Betriebsanleitung

Daikin Regelung RoCon HP, EHS157034, EHS157068

Betriebsanleitung
Daikin Regelung RoCon HP, EHS157034, EHS157068

Deutsch

Daikin
RoCon HP
EHS157034
EHS157068

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheit 3
1.1 Anleitung beachten 3
1.2 Warnhinweise und Symbolerklärung 3
1.3 Gefahren vermeiden 3
1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung 4

2 Produktbeschreibung 5

3 Bedienung 6
3.1 Allgemeines 6
3.2.1 Displayanzeige 6
3.2.2 Bedienelemente 7
3.3 Bedienkonzept 8
3.4 Grundfunktionen und Betriebsarten 9
3.4.1 Anlageninformation (Info) 9
3.4.2 Betriebsart einstellen 11
3.4.3 Temperatureinstellung Tages-Raumtemperatur . . 12
3.4.4 Temperatureinstellung Absenkbetrieb 12
3.4.5 Temperatureinstellung Warmwasserbereitung . . . 13
3.4.6 Außerplanmäßige Warmwasserbereitung 13
3.4.7 Schaltzeitprogramme 13
3.4.8 Anlageneinstellungen 15
3.4.9 Terminalfunktion 15
3.4.10 Flüsterbetrieb 16
3.4.11 SMART GRID 16
3.5 Sonderfunktionen 17
3.5.1 Handbetrieb 17
3.6 Spezielle Anlageneinstellungen 18
3.6.1 Zugriffsrechte (Fachmanncode) 18
3.6.2 Heizkurve 18
3.6.3 Kühlkurve 19
3.6.4 Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung . . 20
3.6.5 Frostschutzfunktion 20
3.6.6 Interlinkfunktion 21
3.6.7 Zusätzlicher Wärmeerzeuger 21
3.6.8 Heizungsunterstützung 22
3.6.9 Sonderfunktion: Schaltkontakte 22
3.6.10 Entlüftungsfunktion 23
3.6.11 Legionellenschutz 23
3.6.12 Zurücksetzen auf Werkseinstellung (Reset) 24
3.6.13 Estrichprogramm 25
3.6.14 Relaistest 27
3.6.15 Einstellungen für optionale Zirkulationspumpe . . . 27
3.6.16 Fernsteuerung über Internet 27

4 Erste Inbetriebnahme 28
4.1 Daikin Altherma EHS(X/H) in Betrieb nehmen 28
4.2 Optionale RoCon-Geräte anschließen und in Betrieb nehmen 28
4.2.1 Mischermodul EHS157068 in Betrieb nehmen . . . 28
4.2.2 Raumstation EHS157034 in Betrieb nehmen 29
4.2.3 Hausmeisterfunktion 30

5 Parametereinstellungen 31
5.1 Erläuterung zu den Parametertabellen 31
5.2 Drehschalterstellung: Konfiguration 31
5.2.1 Ebene "Installation" 31
5.2.2 Ebene "Anlagenkonfiguration" 34
5.2.3 Ebene "HZK Konfig" 35
5.2.4 Ebene "WW Konfig" 37
5.3 Drehschalterstellung: WW Install 37
5.4 Drehschalterstellung: Betriebsart 37
5.5 Drehschalterstellung: Raumsoll Tag 38
5.6 Drehschalterstellung: Raumsoll Nacht 38
5.7 Drehschalterstellung: WW Solltemp 38
5.8 Drehschalterstellung: Zeitprogramm 39
5.9 Drehschalterstellung: Fern-Einstellung 39
5.10 Drehschalterstellung: Info 40
5.11 Exit-Taste: Sonderfunktion 41
5.12 Parameterebene "Grundkonfiguration" 41
5.13 Parameterebenen für Mischermodul EHS157068 42
5.13.1 Drehschalterstellung: Konfiguration , Ebene "Installation" 42
5.13.2 Drehschalterstellung: Konfiguration , Ebene "Mischer Konfig" 43

6 Fehler, Störungen und Meldungen 45
6.1 Fehler erkennen, Störung beheben 45
6.1.1 Aktuelle Fehleranzeige 45
6.1.2 Protokoll auslesen 45
6.1.3 Störung beheben 45
6.2 Notbetrieb 46
6.3 Störungen und Fehlercodes 46

7 Glossar 47

8 Notizen 48
8.1 Benutzerspezifische Einstellungen 48
8.1.1 Schaltzeitprogramme 48
8.1.2 Parameter 49
8.1.3 Datenbusadressen 49
8.2 Sonstiges 50

9 Stichwortverzeichnis 51

1 Sicherheit

1.1 Anleitung beachten

Bei dieser Anleitung handelt es sich um die >> ***Originalversion*** << in Ihrer Sprache.

Alle erforderlichen Tätigkeiten zur Bedienung, zur Einstellung von Parametern sind in dieser Anleitung beschrieben. Die für einen komfortablen Betrieb erforderlichen Parameter sind bereits ab Werk eingestellt.

- Bitte lesen Sie diese Anleitung aufmerksam durch, bevor Sie die Heizungsanlage betreiben oder Einstellungen an ihr vornehmen.
- Notieren Sie sich die voreingestellten Werte, bevor Sie Änderungen an den Geräteeinstellungen vornehmen.

Mitgeltende Dokumente

– Daikin Altherma EHS(X/H):
  – Betriebsanleitung für den Betreiber
  – Installations- und Wartungsanleitung
  – Inbetriebnahme-Checkliste
– Außengerät für Daikin Altherma EHS(X/H); die dazugehörige Installations- und Betriebsanleitung.
– Bei Anschluss einer Daikin Solaranlage; die dazugehörige Installations- und Betriebsanleitung.
– Bei Anschluss eines Daikin FWXV(15/20)AVEB; die dazugehörige Installations- und Betriebsanleitung.
– Bei Anschluss eines anderen Daikin Wärmeerzeugers oder von optionalem Zubehör; die dazugehörige Installations- und Betriebsanleitung.

Die Anleitungen sind im Lieferumfang der jeweiligen Geräte enthalten.

1.2 Warnhinweise und Symbolerklärung

Bedeutung der Warnhinweise

In dieser Anleitung sind die Warnhinweise entsprechend der Schwere der Gefahr und der Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens systematisiert.

GEFAHR!

weist auf eine unmittelbar drohende Gefahr hin.

Die Missachtung des Warnhinweises führt zu schwerer Körperverletzung oder Tod.

WARNUNG!

weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin.

Die Missachtung des Warnhinweises kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen.

VORSICHT!

weist auf eine möglicherweise schädliche Situation hin.

Die Missachtung des Warnhinweises kann zu Sach- und Umweltschäden führen.

Dieses Symbol kennzeichnet Anwendertipps und besonders nützliche Informationen, jedoch keine Warnungen vor Gefährdungen.

Spezielle Warnsymbole

Einige Gefahrenarten werden durch spezielle Symbole dargestellt.

Elektrischer Strom

Verbrennungsgefahr oder Verbrühungsgefahr

Gültigkeit

Einige Informationen in dieser Anleitung haben eine eingeschränkte Gültigkeit. Die Gültigkeit ist durch ein Symbol hervorgehoben.

Nur gültig für Daikin Altherma EHS(X/H) mit Kühlfunktion

Nur gültig/verfügbar bei angeschlossener Raumstation (EHS157034)

Nur gültig/verfügbar bei angeschlossenem Mischermodul (EHS157068)

Handlungsanweisungen

- Handlungsanweisungen werden als Liste dargestellt. Handlungen, bei denen zwingend die Reihenfolge einzuhalten ist, werden nummeriert dargestellt.
  ➔ Resultate von Handlungen werden mit einem Pfeil gekennzeichnet.

Anzeigedarstellungen der RoCon-Regelung

Einstieg in einen Einstellvorgang

Ausstieg aus einem Einstellvorgang

Bestimmte Bildschirmanzeigen oder Menüpunkte können in Abhängigkeit der Länder- oder Ausstattungsvariante der Daikin Altherma EHS(X/H) bzw. dem an der Regelung angemeldeten Benutzerstatus, von gezeigten Darstellungen dieser Anleitung abweichen.

1.3 Gefahren vermeiden

Die Daikin Altherma EHS(X/H) ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten technischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer Verwendung Gefahren für Leib und Leben von Personen sowie Sachbeschädigungen entstehen.

Zur Vermeidung von Gefahren, die Daikin Altherma EHS(X/H) nur betreiben:
– bestimmungsgemäß und in einwandfreiem Zustand,
– sicherheits- und gefahrenbewusst.

Dies setzt die Kenntnis und Anwendung des Inhalts dieser Anleitung, der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie der anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln voraus.

WARNUNG!

Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt durch Personen (einschließlich Kinder), mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen wie das Gerät zu benutzen ist.

1 Sicherheit

1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Regelung RoCon HP darf ausschließlich in Daikin Altherma EHS(X/H) Wärmepumpen verwendet werden, die für das Daikin Regelungssystem RoCon freigegeben sind. Die Daikin RoCon HP darf nur gemäß den Angaben dieser Anleitung betrieben werden.

Jede andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden trägt das Risiko allein der Betreiber.

Zu jeglichen Arbeiten an den Geräten, die über die Bedienung des Regelungssystems hinausgehen, sind die Angaben in den mitgeltenden Dokumenten, insbesondere die Sicherheitshinweise zu beachten.

2 Produktbeschreibung

Die Regelung RoCon HP ist Bestandteil der Daikin Altherma EHS(X/H).

Sie besteht aus der Schaltplatine **RoCon BM1**, an die Aktoren und Sensoren sowie weitere Komponenten des Daikin Regelungssystems RoCon angeschlossen werden und dem Bedienteil **RoCon B1**.

In dieser Anleitung werden nur die Funktionen und Einstellmöglichkeiten der Regelung erläutert. Nähere Informationen zur Daikin Altherma EHS(X/H) und zu sonstigen Gerätekomponenten finden Sie in den mitgeltenden Dokumenten.

Die elektronische, digitale Regelung regelt, je nach Heizgerät, automatisch alle Heiz-, Kühl- und Warmwasserfunktionen für einen direkten Heizkreis, einen Speicherladekreis und über optional anschließbare Mischermodule auch weitere Heizkreise.

Sie übernimmt das gesamte Sicherheitsmanagement der Daikin Altherma EHS(X/H). So wird z. B. bei Wassermangel, nicht zulässigen oder undefinierten Betriebszuständen eine Sicherheitsabschaltung durchgeführt. Eine entsprechende Fehlermeldung zeigt dem Betreiber alle Informationen zur Störungsursache an.

Alle Funktionseinstellungen für die Daikin Altherma EHS(X/H) und die über den Datenbus angeschlossenen optionalen RoCon-Geräte werden mit den Bedienelementen des integrierten Bedienteils RoCon B1 vorgenommen und im farbig hinterleuchteten Klartextdisplay angezeigt.

An der Daikin Altherma EHS(X/H) können über den Regelungsdatenbus folgende zusätzliche, optionale Geräte angeschlossen werden:
– Raumstation **EHS157034**.
– Mischermodul **EHS157068**.

Des Weiteren besitzt die Regelung RoCon HP eine Frostschutzfunktion für den direkten Heizkreis und den Speicherladekreis sowie eine automatische Funktion zur Heizungsunterstützung (Einbindung einer zusätzlichen Wärmequelle wie z. B. Holzkessel, Solaranlage).

Über den potenzialfreien AUX-Schaltkontakt können verschiedene Steuerfunktionen in Verbindung mit externen Geräten realisiert werden (Anforderung eines externen Wärmeerzeugers, Umschaltung bivalenter Betrieb, externe Statusanzeige, etc.).

Außerdem stehen mehrere Eingänge zur Auswertung externer Steuerkontakte zur Verfügung (externe Betriebsartenumschaltung oder Wärmeanforderung, SMART GRID- und Niedertarif (EVU) - Funktionen),

Mit dem optionalen Außentemperaturfühler **RoCon OT1** , welcher an der Nordseite des Gebäudes installiert wird, kann die witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung noch optimiert werden.

Ist das optionale Gateway **EHS157056** installiert und mit dem Internet verbunden, kann die Daikin Altherma EHS(X/H) bequem per Fernsteuerung mit Mobiltelefonen (App) überwacht und bedient werden.

Die Regelung RoCon HP enthält eine Schaltuhr, mit welcher:
– 2 individuell einstellbare Schaltzeitprogramme für die Raumheizung und die Raumkühlung(1 (direkter Heizkreis),
– 2 individuell einstellbare Schaltzeitprogramme für die Warmwasserbereitung und
– 1 individuell einstellbares Schaltzeitprogramm für eine optionale Zirkulationspumpe eingestellt werden können.

(1 Nutzung der Schaltzeitprogramme für die Raumkühlung nur in Verbindung mit einem angeschlossenen Raumthermostat

Die Erstinbetriebnahme der Heizungsanlage ist in der Installationsanleitung der Daikin Altherma EHS(X/H) beschrieben.

Bestimmte Menüpunkte der Regelung RoCon HP sind nur für den Heizungsfachmann zugänglich. Diese Sicherheitsmaßnahme gewährleistet, dass es im Anlagenbetrieb nicht zu unerwünschten Fehlfunktionen durch falsche Einstellungen kommt.

Die Raumstation EHS157034 hat die gleiche Bedienoberfläche wie das in der Daikin Altherma EHS(X/H) integrierte Bedienteil RoCon B1.

Alle Einstellungen für den zugeordneten Heizkreis können in gleicher Weise vorgenommen werden, wie am Bedienteil. Bei aktivierter Terminalfunktion stehen mit Ausnahme weniger Sonderfunktionen (z. B. Handbetrieb) alle Bedienmöglichkeiten wie am integrierten Bedienteil zur Verfügung.

Ein angeschlossenes Mischermodul EHS157068 wird nach entsprechender Zuordnung ebenfalls über das Bedienteil RoCon B1 und/oder die Raumstation EHS157034 bedient.

3 Bedienung

3.1 Allgemeines

GEFAHR!

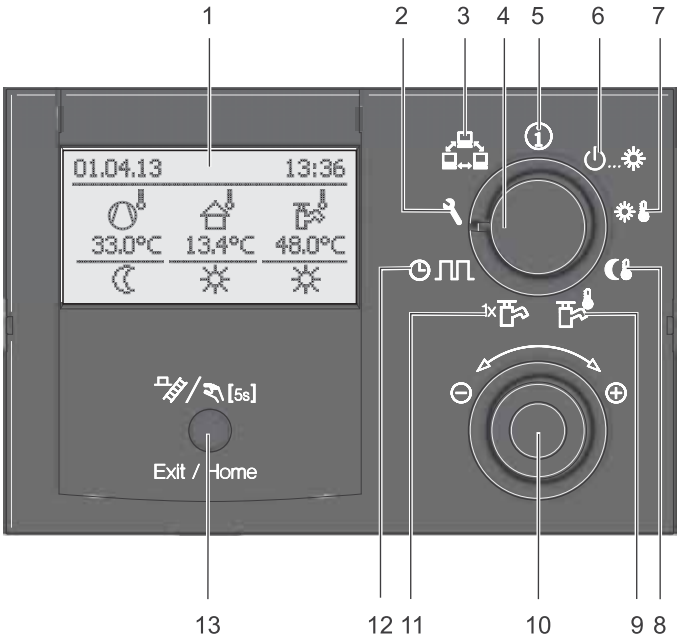
Durch **Kontakt** von **Wasser** mit elektrischen Bauteilen kann es zu einem **Stromschlag**, sowie zu lebensgefährlichen Verletzungen und Verbrennungen kommen.

- Die **Anzeigen und** die **Tasten** der Regelung **vor** Einwirkung von **Nässe schützen**.
- Zum **Reinigen** der Regelung ein **trockenes Baumwolltuch** verwenden. Das Verwenden von aggressiven **Reinigungsmitteln** und anderen **Flüssigkeiten** kann zu **Geräteschäden oder Stromschlag** führen.

Maximale Energieausnutzung
Die effektivste Energienutzung erreicht die Daikin Altherma EHS(X/H) bei möglichst niedrigen Rücklauf- und Warmwasser-Solltemperaturen.

Wird bei Vorlauf-Solltemperaturen über 50 °C ein externer Wärmeerzeuger (z. B. der optionale Backup-Heater) zugeschaltet, kann sich (abhängig von der Außentemperatur) der Wirkungsgrad (COP) der Daikin Altherma EHS(X/H) verschlechtern.

3.2 Anzeige- und Bedienelemente



1	*Klartextdisplay*	*7*	*Stellung: Raumsoll Tag*
2	*Stellung: Konfiguration*	*8*	*Stellung: Raumsoll Nacht*
3	*Stellung: Fern-Einstellung*	*9*	*Stellung: WW Solltemp*
4	*Drehschalter*	*10*	*Drehtaster*
5	*Stellung: Info*	*11*	*Stellung: WW Install*
6	*Stellung: Betriebsart*	*12*	*Stellung: Zeitprogramm*
		13	*Exit-Taste*

Bild 3-1 Anordnung Anzeige- und Bedienelemente

3.2.1 Displayanzeige

Alle Bedienschritte werden durch entsprechende Anzeigen in einem farbig hinterleuchteten Klartextdisplay unterstützt.

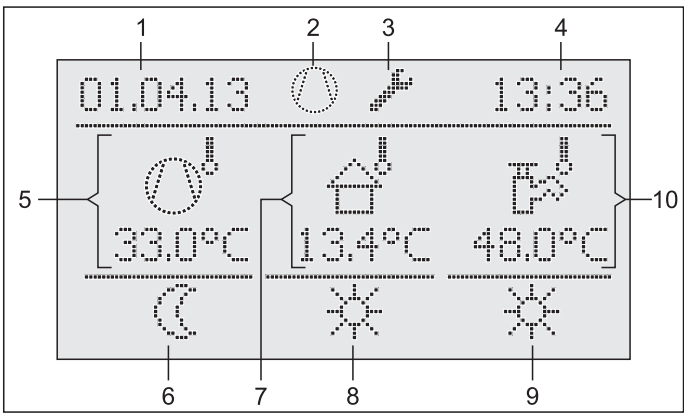
Die Menüführung kann in 7 Sprachen dargestellt werden (siehe Abschnitt 3.4.8).

Störungen werden allgemein mit einem Fehlercode und einer Klartext-Fehlermeldung im Display angezeigt.

Hinweise zur Störungsbehebung siehe Kapitel 6.

Die Farbe der Hintergrundbeleuchtung kennzeichnet den Betriebsstatus und den Bedienmodus:

Weiß:	Standardbeleuchtung, normale Betriebsanzeige.
Rot:	Fehlerstatus, je nach Art des Fehlers funktioniert die Daikin Altherma EHS(X/H) mit Einschränkungen weiter.
Grün:	Bedienmodus mit Betreiberberechtigung.
Blau:	Bedienmodus mit Fachmannberechtigung.



1	*Anzeige Datum*	*7*	*Aktuelle Außentemperatur*
2	*Status Kältemittelverdichter*	*8*	*Aktive Betriebsart*
3	*Anzeige Fachmann-Login*	*9*	*Status Warmwasserbereitung*
4	*Anzeige Uhrzeit*	*10*	*Aktuelle Speichertemperatur*
5	*Aktuelle Vorlauftemperatur*		
6	*Status Heizkreis*		

Bild 3-2 Display der Regelung - Standardanzeige

Symbolerklärung

Position Bild 3-2	Symbol	Erklärung
2		Blinkend: Wärmepumpenanforderung aktiv Permanent an: Kältemittelverdichter arbeitet
2		Keine Verbindung zum Wärmepumpenaußengerät
3		Zugriffsrechte Fachmann aktiv (siehe Abschnitt 3.6.1)
2 / 3		Entlüftungsfunktion aktiv (siehe Abschnitt 3.6.10)
2 / 3		Terminalfunktion aktiv (siehe Abschnitt 3.4.9)
2 / 3		Frostschutzfunktion aktiv (siehe Abschnitt 3.6.5)
2 / 3		Temporäres Zeitprogramm "Party" aktiv (siehe Abschnitt 3.4.7)

Position Bild 3-2	Symbol	Erklärung
2 / 3		Temporäres Zeitprogramm "Abwesend" aktiv (siehe Abschnitt 3.4.7)
2 / 3		Temporäres Zeitprogramm "Feiertag" aktiv (siehe Abschnitt 3.4.7)
2 / 3		Temporäres Zeitprogramm "Urlaub" aktiv (siehe Abschnitt 3.4.7)
2 / 3		Estrichprogramm aktiv (siehe Abschnitt 3.6.13)
5		Direkter Heizkreis – Bei Normalbetrieb wird darunter die aktuelle Vorlauftemperatur $t_{V, BH}$ angezeigt. – Ohne Anforderung der Wärmepumpe wird, anstelle der aktueller Vorlauftemperatur, das Kürzel "ES" angezeigt. ➔ Die Regelung hat in den **Energiesparmodus** (siehe Abschnitt 3.4.2) geschaltet. Nicht benötigte Elektronikkomponenten sind abgeschaltet.
5		Mischerkreis (M1) Darunter wird die aktuelle Vorlauftemperatur des zugeordneten Heizkreises angezeigt.
5		Raumtemperaturfühler (U1) Darunter wird die aktuelle Raumtemperatur angezeigt.
6		Status Heizkreis – Heizkreis aktiv (Raumheizfunktion) – Heizkreis aktiv (Raumkühlfunktion) – Heizkreis nicht aktiv (momentan kein Wärmetransport im Heizkreis)
7		Außentemperaturfühler Darunter wird aktuelle Außentemperatur angezeigt.
8		Aktuelle Betriebsart (siehe Abschnitt 3.4.2) Bereitschaft aktiv Absenken aktiv Heizen aktiv Kühlen aktiv Sommer aktiv Automatik 1 aktiv Automatik 2 aktiv
9		Warmwasserbereitung aktiv Warmwasserbereitung nicht aktiv
10		Status Warmwasserheizkreis Darunter wird die aktuelle Speichertemperatur t_{DHW1} angezeigt.

Tab. 3-1 Erklärung Display-Symbole

3.2.2 Bedienelemente

VORSICHT!

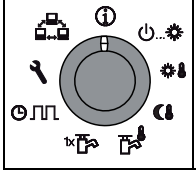
Die Bedienelemente der Regelung niemals mit einem harten, spitzen Gegenstand betätigen. Dies kann zur Beschädigung und zu Fehlfunktionen der Regelung führen.

Sind für bestimmte Funktionen spezielle Tastenkombinationen oder längere Tastendrücke erforderlich, wird im jeweiligen Abschnitt dieser Anleitung gesondert darauf hingewiesen.

Drehschalter

Mit dem Drehschalter können häufig benötigte Funktionen und Einstellmöglichkeiten schnell und direkt angewählt werden (Hauptfunktionsebene).

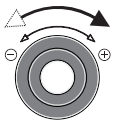
Unabhängig von der Stellung des Drehschalters arbeitet die Daikin Altherma EHS(X/H) nach der Betriebsart, welche in der Schalterstellung ***"Betriebsart"*** ⏻...☼ eingestellt oder welche durch ein Sonderprogramm aktiviert wurde.

Aktion	Resultat
Drehen 	Direktanwahl der dieser Schalterstellung zugewiesenen Hauptfunktionsebene.

Tab. 3-2 Funktion des Drehschalters

Drehtaster

Mit dem Drehtaster kann in den jeweiligen Ebenen navigiert, der Einstellwert angewählt, verändert und mit kurzem Tastendruck diese Änderung übernommen werden.

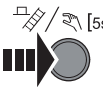
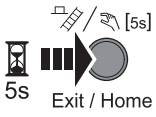
Aktion	Resultat
Drehen 	Nach rechts (+): zunehmende Verstellung Nach links (–): abnehmende Verstellung
Antippen	Auswahl bestätigen, Einstellung übernehmen, Funktion ausführen.

Tab. 3-3 Funktionen des Drehtasters

Exit-Taste

Mit dieser Taste kann innerhalb eines Menüpunktes zur vorhergehenden Anzeige zurückgesprungen bzw. eine Funktion / Eingabe abgebrochen werden.

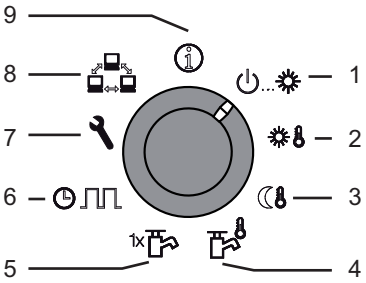
Mittels dieser Taste kann auch die Sonderebene (siehe Abschnitt 3.5) aufgerufen werden.

Aktion	Resultat
Kurz antippen. 	– Rücksprung zur vorherigen Anzeige bzw. zur vorherigen Ebene oder – Abbruch einer Sonderfunktion bzw. eines aktiven temporären Zeitprogramms.
Mehr als 5 s drücken. 	– Sonderebene wird aufgerufen.

Tab. 3-4 Funktionen der Exit-Taste

3.3 Bedienkonzept

Das Bedienkonzept der Regelung RoCon HP ist so aufgebaut, dass häufig benötigte Einstellmöglichkeiten schnell und direkt in der **Hauptfunktionsebene** (Auswahl mittels **Drehschalter**) zugänglich sind und weniger häufig benötigte Einstellmöglichkeiten in einer tiefer liegenden Parameterebene angeordnet sind.



1 Betriebsart (Abschnitt 3.4.2)
2 Raumsoll Tag (Abschnitt 3.4.3)
3 Raumsoll Nacht (Abschnitt 3.4.4)
4 WW Solltemp (Abschnitt 3.4.5)
5 WW Install (Abschnitt 3.4.6)
6 Zeitprogramm (Abschnitt 3.4.7)
7 Konfiguration (Abschnitt 3.4.8)
8 Fern-Einstellung (Abschnitt 3.4.9)
9 Info (Abschnitt 3.4.1)

Bild 3-3 Darstellung Hauptfunktionsebene (Drehschalterposition)

Bestimmte Funktionen und Parameter sind durch Zugriffsrechte beschränkt und können nur vom Heizungsfachmann eingestellt werden (siehe Abschnitt 3.6.1).

Im Normalbetrieb sollte der Drehschalter in Stellung ⓘ sein.

Nach dem Einschalten und erfolgter Initialisierung wird automatisch auf dem Display bei Drehschalterstellung ⓘ die Standardanzeige dargestellt.

Bei der ersten Inbetriebnahme wird zunächst die Einstellung zur Sprachauswahl angezeigt.

- Sprache mit dem Drehtaster auswählen.
- Änderung mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.

Anpassungen an die spezielle Anlagenkonfiguration erfolgen in der Drehschalterstellung ***"Konfiguration"*** (siehe Abschnitt 3.4.8).

Wird die Anlage eingeschaltet, regelt sie vollautomatisch anhand der, in der Regelung RoCon HP eingestellten Vorgaben den Betrieb der

– Raumheizung, Raumkühlung und die
– sanitärseitige Warmwasserbereitung.

Unabhängig von der Stellung des Drehschalters arbeitet die Daikin Altherma EHS(X/H) nach der Betriebsart, welche in der Schalterstellung ***"Betriebsart"*** ⏻...☼ eingestellt oder welche durch ein Sonderprogramm aktiviert wurde.

Stellt der Benutzer einen Wert manuell ein, bleibt diese Einstellung so lang aktiv, bis der Benutzer sie ändert oder bis das Schaltzeitprogramm eine andere Betriebsweise erzwingt.

Die Betriebsarten können durch Zusatzfunktionen beeinflusst werden, wie:

– Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung
– Schaltzeitprogramme
– Einstellung des Temperatursollwerts
– Einstellung an Raumstation
– EXT-Signal (externe Betriebsartenumschaltung)
– Flüsterbetrieb
– Interlinkfunktion
– SMART GRID - Signal
– EVU (Niedertarif) - Signal
– Estrichfunktion
– Entlüftungsfunktion
– Handbetrieb

Tastensperre

Das Bedienfeld der RoCon HP lässt sich gegen versehentliche Betätigung sperren (siehe Bild 3-4).

Die Entsperrung erfolgt in gleicher Weise.

Voraussetzung für diese Funktion ist, dass in der Ebene *"Installation"* der Parameter [Funkt Tastensperre] auf "Ein" gestellt ist (siehe Kapitel 5.2.1, Tab. 5-1).

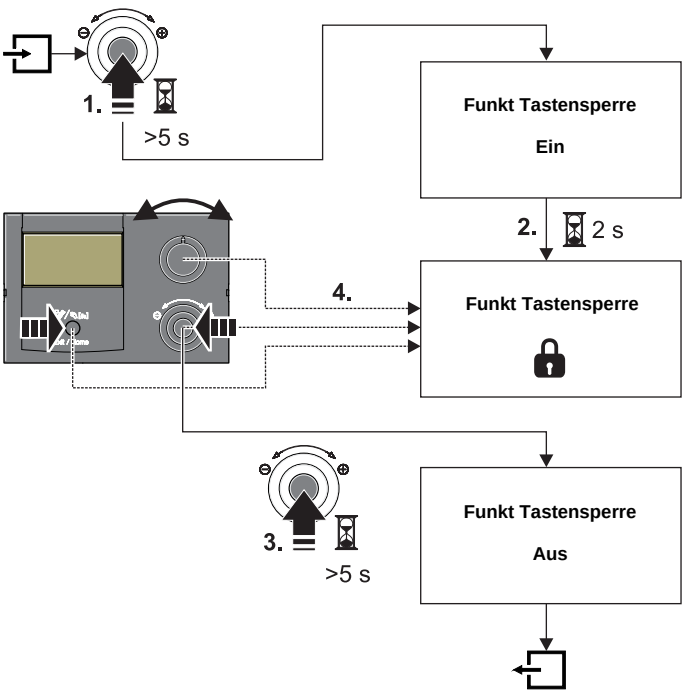


Bild 3-4 Tastensperre aktivieren und deaktivieren

3.4 Grundfunktionen und Betriebsarten

Wenn die Speichertemperatur bestimmte Minimalwerte unterschreitet, verhindern die Sicherheitseinstellungen der Daikin Altherma EHS(X/H) den Wärmepumpenbetrieb bei niedrigen Außentemperaturen:
- **Außentemperatur < -2 °C**, minimale **Speichertemperatur = 30 °C**
- **Außentemperatur < 12 °C**, minimale **Speichertemperatur = 23 °C**.

Ohne Backup-Heater:
Das Speicherwasser muss durch einen externen Zuheizer auf die erforderliche minimale Speichertemperatur aufgeheizt werden.

Mit Backup-Heater (EKBUxx):
Bei einer Außentemperatur < 12 °C und einer Speichertemperatur < 35 °C wird automatisch der Backup-Heater (EKBUxx) eingeschaltet, um das Speicherwasser auf mindestens 35 °C aufzuheizen.

- Um den **Aufheizvorgang mit Backup-Heater** zu **beschleunigen**, **vorübergehend** die
  - Parameter **[Funktion EHS]** = "1" und
  - Parameter **[Leistung WW]** auf **Maximalwert des Backup-Heaters** stellen.
  - Drehschalter auf die Betriebsart stellen und Parameter [1x Warmwasser] auf "Ein" stellen. Nach erfolgter Aufheizung den Parameter wieder auf "Aus" stellen.

Automatische Abtaufunktion

Bei niedrigen Außentemperaturen und entsprechender Luftfeuchtigkeit kann es zu einer Vereisung des Wärmepumpenaußengeräts kommen. Die Vereisung behindert den effizienten Betrieb. Das System erkennt diesen Zustand automatisch und startet die Abtaufunktion.

Während der aktiven Abtaufunktion wird dem Warmwasserspeicher Wärme entnommen und ggf. der Backup-Heater zugeschaltet. Je nach Wärmebedarf für die Abtaufunktion kann die Beheizung des direkten Heizkreises während des Abtauvorgangs kurzzeitig unterbrochen werden.

Nach spätestens 8 min schaltet sich das System in den Normalbetrieb zurück.

3.4.1 Anlageninformation (Info)

In dieser Drehschalterstellung können mittels Drehtaster alle Anlagentemperaturen, der Typ der Daikin Altherma EHS(X/H), diverse Softwareinformationen sowie die Betriebszustände aller Anlagenkomponenten nacheinander abgefragt werden. Die Anzahl der angezeigten Parameter ist abhängig von den angeschlossenen Komponenten.

Es können keine Einstellungen an diesen Werten vorgenommen werden.

- Drehschalter in Stellung ***"Info"*** ⓘ stellen.
  ➔ Standardanzeige wird angezeigt (siehe Bild 3-2).
- Drehtaster kurz drücken.
  ➔ Parameterübersicht wird angezeigt.
- Mit dem Drehtaster die gewünschte Informationsebene anwählen.
- Auswahl mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
  ➔ Wert wird angezeigt (Beispiel siehe Bild 3-6).
- Mit dem Drehtaster die einzelnen Informationen anwählen.

Weiterführende Erklärungen und mögliche Anzeigewerte zu dieser Drehschalterstellung finden Sie in Kapitel 5.10.

Betriebsdaten anzeigen

In der Informationsebene "Übersicht" werden auf dem Display der Regelung RoCon HP die aktuellen Betriebsdaten der Daikin Altherma EHS(X/H) angezeigt.

Die Anzeige der Betriebsdaten ist auf mehrere Bildschirmseiten aufgeteilt. Durch Verstellen des Drehtasters wird zwischen den Bildschirmseiten navigiert.

Kurzbezeichnung		Erklärung des Anzeigewerts
Seite 1	Mode	Aktueller Modus der Wärmepumpe: ☼ : Heizen ❄ : Kühlen : Warmwasserbereitung : Automatische Abtaufunktion aktiv
	Ext	Aktueller Energiemodus der Wärmepumpe: LT: EVU Funktion aktiv und Niedertarif. HT: EVU Funktion aktiv und Hochtarif. SGN: SMART GRID - Funktion aktiv, Normalbetrieb. SG1: SMART GRID - Funktion aktiv, Abwurf, teurer Strom. SG2: SMART GRID - Funktion aktiv, vermehrter Betrieb, billiger Strom. SG3: SMART GRID - Funktion aktiv, Einschaltbefehl und vermehrter Betrieb, billiger Strom - - -: Kein externer Modus aktiv, Wärmepumpe arbeitet im normalen Betrieb.

	RT	Parameter [Raumthermostat] / [Interlinkfunktion] = Aus: - - -
		Parameter [Raumthermostat] = Ein:
		– ☼ : Wärme- oder Kühlanforderung
		– ○ : Keine Wärmeanforderung
		Parameter [Interlinkfunktion] = Ein (Priorität):
		– - - -: nur Frostschutz
		– IL1: normale Vorlauf-Solltemperatur
		– IL2:
		  – im Heizbetrieb erhöhte Vorlauf-Solltemperatur
		  – im Kühlbetrieb abgesenkte Vorlauf-Solltemperatur

	Pump	Aktuelle Leistung der internen Heizungsumwälzpumpe in %
	EHS	Aktuelle Leistung des Backup-Heaters in kW
	BPV	Aktuelle Stellung des Mischventils 3UVB1 (100 % = A, 0 % = B)
Seite 2	TV	Aktuelle Vorlauftemperatur nach dem Plattenwärmetauscher (t_{V1})
	TVBH	Aktuelle Temperatur Heizung Vorlauf ggf. nach Heizungsunterstützungswärmetauscher ($t_{V, BH}$)
	TR	Aktuelle Temperatur Heizung Rücklauf (t_{R1})
	Tdhw	Aktuelle Temperatur im Warmwasserspeicher (t_{DHW1})
	TA	Aktuelle Außentemperatur (gemessen von optionalem Temperaturfühler RoCon OT1)
	V	Aktueller Volumenstrom (Durchfluss) in der Heizungsanlage

Kurzbezeichnung		Erklärung des Anzeigewerts
Seite 3	TVBH2	= TVBH
	TR2	Aktuelle Temperatur Heizung Rücklauf, sekundärer Fühler (t_{R2})
	Tdhw2	Aktuelle Temperatur im Warmwasserspeicher, sekundärer Fühler (t_{DHW2})
	Tliq2	Aktuelle Kältemitteltemperatur (t_{L2})
	TA2	Aktuelle Außentemperatur (gemessen von Temperaturfühler des Wärmepumpenaußengeräts)
	quiet	Zeigt den Status des Flüsterbetriebes an

Tab. 3-5 Erklärung der als Übersicht angezeigten Betriebsdaten

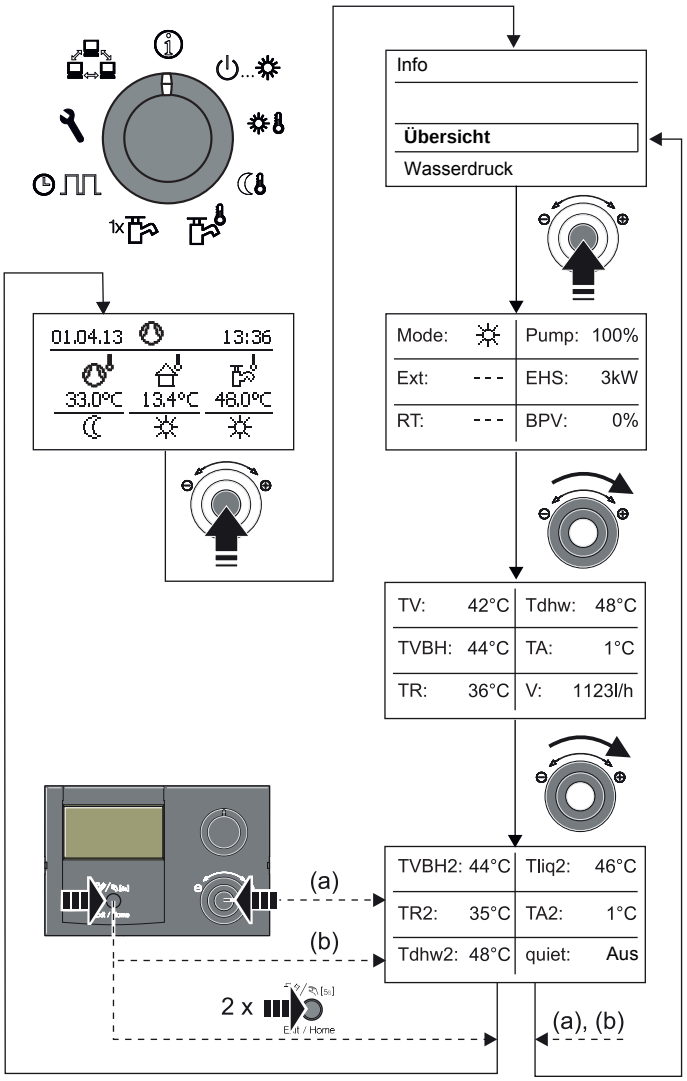


Bild 3-5 Betriebsdatenübersicht anzeigen

Wasserdruck anzeigen

An der Regelung RoCon HP kann in eingeschaltetem Zustand der Anlagendruck (Wasserdruck) des internen Kreises (direkter Heizkreis) anzeigt werden. Der Wasserdruck ist als erster Info-Parameter verfügbar (siehe Bild 3-6).

Der zulässige Bereich des Wasserdrucks während des Betriebs ist abhängig von der Daikin Altherma EHS(X/H) und der Heizungsanlage. Die Soll- und Grenzwerte dürfen nur durch den Heizungsfachmann eingestellt werden. Sollte der Wasserdruck unter den Mindestwert (eingestellter Parameterwert) sinken, ist er durch Nachfüllen an der Anlage zu erhöhen (siehe Installationsanleitung der Daikin Altherma EHS(X/H)).

Die Druckgrenzen für die Sicherheitsabschaltung sowie der Solldruck kann in den Parametereinstellungen in der Ebene *"Anlagenkonfiguration"* eingestellt werden.

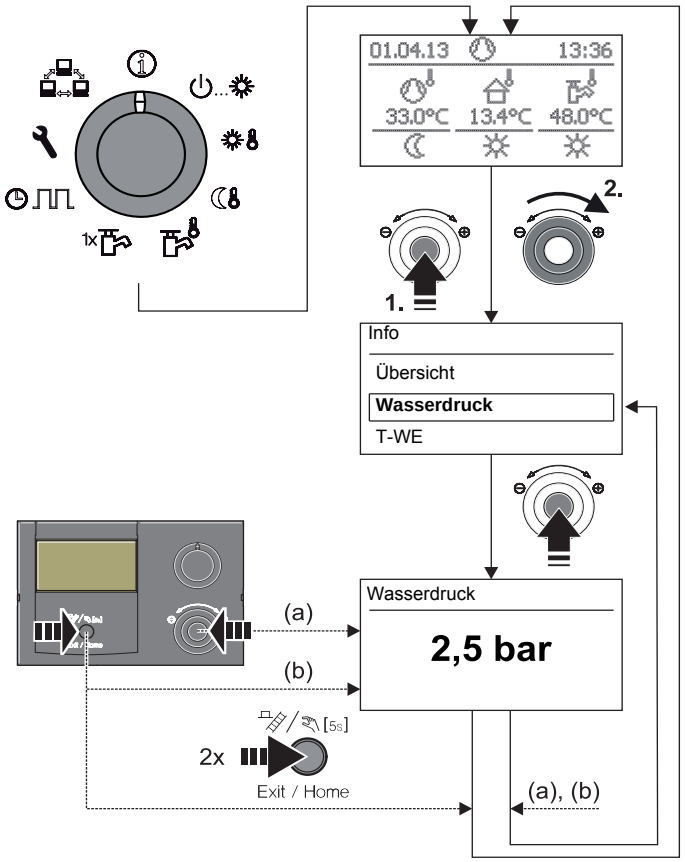


Bild 3-6 Info-Werte anzeigen (Beispiel Anlagendruck)

3.4.2 Betriebsart einstellen

Die Auswahl der Betriebsart, mit welcher die Daikin Altherma EHS(X/H) arbeiten soll, erfolgt am Drehschalter in der Stellung ***"Betriebsart"*** ⏻…☼.

Die ausgewählte Betriebsart wird durch kurzen Druck auf den Drehtaster aktiviert.

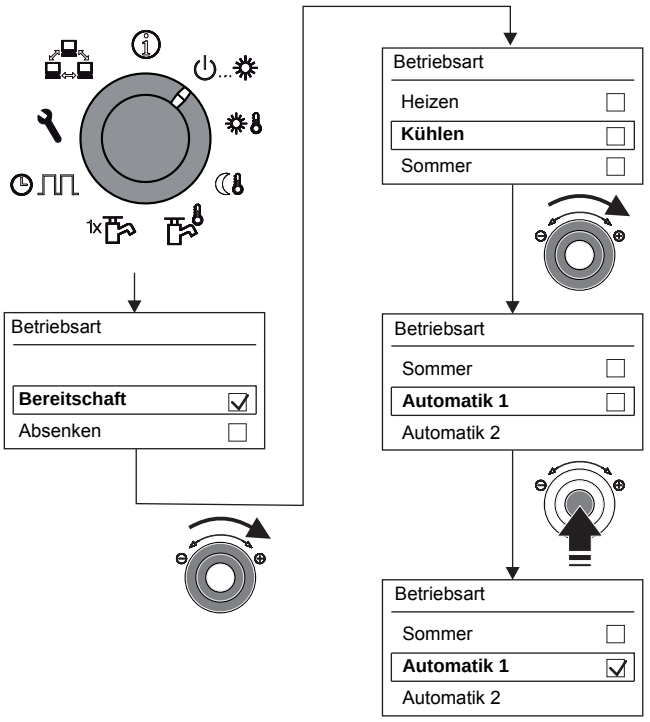


Bild 3-7 Betriebsart umstellen (Bsp.: von "Bereitschaft" auf "Automatik 1")

- Drehschalter in Stellung ***"Betriebsart"*** ⏻…☼ stellen.
  ➔ Übersicht wird angezeigt.
- Mit dem Drehtaster die gewünschte Betriebsart auswählen.
- Auswahl mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
  ➔ Daikin Altherma EHS(X/H) arbeitet nach eingestellter Betriebsart.
  ➔ Aktuelle Betriebsart wird durch ein entsprechendes Symbol in der Standardanzeige gekennzeichnet.

Betriebsart Bereitschaft (Stand-by)

VORSICHT!

Eine nicht frostgesicherte Heizungsanlage kann bei Frost einfrieren und dadurch beschädigt werden.

- Die Heizungsanlage bei Frostgefahr wasserseitig entleeren.
- Bei nicht entleerter Heizungsanlage muss bei Frostgefahr die Stromversorgung sichergestellt und der externe Hauptschalter eingeschaltet bleiben.

In dieser Betriebsart wird die Daikin Altherma EHS(X/H) in den Stand-by-Betrieb versetzt. Die **Frostschutzfunktion** (siehe Abschnitt 3.6.5) bleibt dabei erhalten. Zur Erhaltung dieser Funktion darf die Anlage nicht vom Netz genommen werden!

Alle im RoCon-System über den CAN-Bus integrierten Regler werden übergeordnet ebenfalls in die Betriebsart "Bereitschaft" geschaltet.

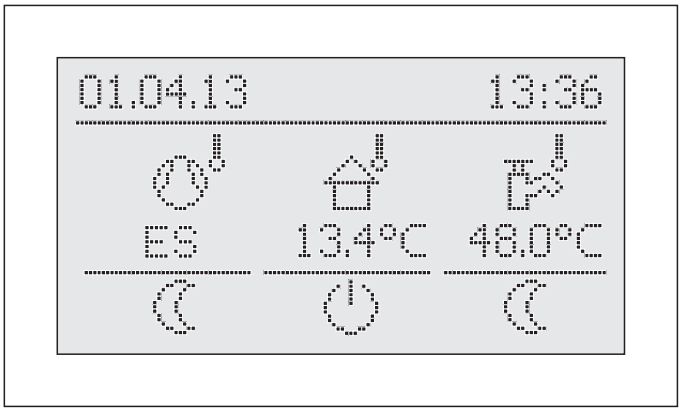


Bild 3-8 Standardanzeige in der Betriebsart "Bereitschaft" (oberhalb der Frostschutzgrenze)

In der Betriebsart "Bereitschaft" wird die Wärmepumpe und der ggf. optional angeschlossene Backup-Heater von der Spannungsversorgung getrennt (**Energiesparmodus**), wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- der Außentemperaturfühler (RoCon OT1) ist angeschlossen und richtig in der Anlagenkonfiguration parametriert,
- die Außentemperatur liegt über 8 °C,
- es liegt keine Heizungsanforderung vor,
- in keinem angeschlossenen Heizkreis ist die Frostschutzfunktion aktiv und
- Daikin Altherma EHS(X/H) ist seit mindestens 5 min eingeschaltet.

Betriebsart Absenken

Reduzierter Heizbetrieb (niedrigere Raum-Solltemperatur) nach der, im Parameter [T-Absenkung], eingestellten Vorlauf-Solltemperatur für Absenkbetrieb (siehe Abschnitt 3.4.4).

Warmwasserbereitung nach den eingestellten Warmwasser-Solltemperaturen und Schaltzyklen im Warmwasser-Zeitprogramm [WW Programm 1] (siehe Abschnitt 3.4.5).

Betriebsarten Heizen, Kühlen

Heiz-, Kühlbetrieb nach der, im Parameter [T-Raum Soll 1], eingestellten Raum-Solltemperatur (siehe Abschnitt 3.4.3).

Ein angeschlossener Außentemperaturfühler (witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung) oder eine angeschlossene Raumstation beeinflussen ebenfalls die Vorlauf-Solltemperatur (Voraussetzung: Parameter [HK Funktion] = Ein).

Warmwasserbereitung nach den eingestellten Warmwasser-Solltemperaturen und Schaltzyklen im Warmwasser-Zeitprogramm [WW Programm 1] (siehe Abschnitt 3.4.5).

Betriebsart Sommer

Warmwasserbereitung nach den eingestellten Warmwasser-Solltemperaturen und Schaltzyklen im Warmwasser-Zeitprogramm [WW Programm 1] (siehe Abschnitt 3.4.5).

Alle im RoCon-System über den CAN-Bus integrierten Regler werden übergeordnet ebenfalls in die Betriebsart "Sommer" geschaltet.

Betriebsart Automatik 1 (Zeitprogramm)

Automatischer Heiz- und Absenkbetrieb nach den permanenten Zeitprogrammen (siehe Abschnitt 3.4.7):
– [HZK Programm 1]
– [WW Programm 1]

Betriebsart Automatik 2 (Zeitprogramm)
Automatischer Heiz- und Absenkbetrieb nach den permanenten Zeitprogrammen (siehe Abschnitt 3.4.7):
– [HZK Programm 2]
– [WW Programm 2]

Wenn sich in der aktiven Betriebsart die Warmwasserbereitschaft im Absenkbetrieb befindet, kann mit der Drehschalterstellung eine temporäre ***"WW Nachladung"*** eingestellt werden, ohne sonstige Standardeinstellungen verändern zu müssen (siehe Abschnitt 3.4.6).

Schaltkontakt für externe Betriebsartenumschaltung

Über einen am Anschluss J8 der Daikin Altherma EHS(X/H) an den Klemmen "EXT" angeschlossenen und mit einem Widerstand beschalteten potenzialfreien Schaltkontakt kann von einem externen Gerät (z. B. Modem, ...) ebenfalls eine Umschaltung der Betriebsart erfolgen (siehe Tab. 3-6).

Betriebsart	Widerstand	Toleranz
Bereitschaft	< 680 Ω	± 5 %
Heizen	1200 Ω	
Absenken	1800 Ω	
Sommer	2700 Ω	
Automatik 1	4700 Ω	
Automatik 2	8200 Ω	

Tab. 3-6 Widerstandswerte zur Auswertung des EXT-Signals

Die in Tab. 3-6 angegebenen Widerstände funktionieren in einem Toleranzfeld von 5 %. Außerhalb dieser Toleranzfelder liegende Widerstände werden als offener Eingang interpretiert. Der Wärmeerzeuger schaltet in die zuvor aktive Betriebsart zurück.

Bei Widerstandswerten größer dem Wert für „Automatik 2“, wird der Eingang nicht berücksichtigt.

Sollten mehrere Schaltkontakte an die Daikin Altherma EHS(X/H) angeschlossen sein (z. B. SMART GRID, Raumthermostat), können die damit verbundenen Funktionen eine höhere Priorität als die externe Betriebsartenumschaltung haben. Die durch den EXT-Schaltkontakt angeforderte Betriebsart wird dann eventuell nicht oder erst später aktiviert.

Neben diesen Betriebsarten stehen verschiedene temporäre Heizprogramme (siehe Tab. 3-7) zur Verfügung, die nach Aktivierung mit Vorrang ablaufen.

Temporäres Zeitprogramm	Einstellung / Aktivierung in Ebene	Drehschalterstellung	Hinweis
WW Install	WW Install		Abschnitt 3.4.6
Party	Zeitprogramm		Abschnitt 3.4.7
Abwesend			
Feiertag			
Urlaub			
Estrich*	Konfiguration > HZK Konfig		Abschnitt 3.6.13

** nur mit Fachmanncode.*

Tab. 3-7 Übersicht temporäre Zeitprogramme

Wird ein temporäres Zeitprogramm (WW Install, Party, Abwesend, Feiertag, Urlaub, Estrich) während der gewählten Betriebsart gestartet, so wird vorrangig nach den Einstellungen für dieses Zeitprogramm geregelt.

3.4.3 Temperatureinstellung Tages-Raumtemperatur

In der Drehschalterstellung werden die Raum-Solltemperaturen am Tag für die Raumheizung festgelegt.

- Drehschalter in Stellung ***"Raumsoll Tag"*** stellen.
  ➔ Übersicht wird angezeigt.

Die Endziffern der Parameterbezeichnungen (1 - 3) innerhalb dieser Drehschalterstellung kennzeichnen dabei die Zugehörigkeit zum jeweiligen Zyklus des Zeitprogramms.

- Mit dem Drehtaster den einzustellenden Temperaturblock auswählen.
- Auswahl mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
  ➔ Einstellungen werden angezeigt.
- Temperatur einstellen.
- Änderung mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
  ➔ Änderung wurde übernommen. Rücksprung auf vorherige Anzeige.

Weiterführende Erklärungen und mögliche Einstellwerte zu dieser Drehschalterstellung finden Sie in Kapitel 5.5.

3.4.4 Temperatureinstellung Absenkbetrieb

In der Drehschalterstellung werden die Raum-Solltemperaturen im Absenkbetrieb für die Raumheizung festgelegt.

- Drehschalter in Stellung ***"Raumsoll Nacht"*** stellen.
  ➔ Übersicht wird angezeigt.
- Mit dem Drehtaster den einzustellenden Parameter auswählen.
- Auswahl mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
  – [T-Absenkung]: Einstellwert für Betriebsart "Absenken" oder Absenkung durch permanentes Zeitprogramm.
  – [T-Abwesend]: Einstellwert für temporäre Heiz-/Kühlprogramme ("Abwesend" und "Urlaub").
  ➔ Einstellungen werden angezeigt.
- Temperatur einstellen.
- Änderung mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
  ➔ Änderung wurde übernommen. Rücksprung auf vorherige Anzeige.

Weiterführende Erklärungen und mögliche Einstellwerte zu dieser Drehschalterstellung finden Sie in Kapitel 5.6.

3.4.5 Temperatureinstellung Warmwasserbereitung

In der Drehschalterstellung werden die Warmwasser-Solltemperaturen für die Warmwasserbereitung der jeweiligen Zeitprogramme festgelegt.

- Drehschalter in Stellung ***"WW Solltemp"*** stellen.

> Die Endziffern der Parameterbezeichnungen (1 - 3) innerhalb dieser Drehschalterstellung kennzeichnen dabei die Zugehörigkeit zum jeweiligen Zyklus des Zeitprogramms.

- Mit dem Drehtaster den einzustellenden Temperaturblock auswählen.
- Auswahl mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
  ➔ Einstellungen werden angezeigt.
- Temperatur einstellen.
- Änderung mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
  ➔ Änderung wurde übernommen. Rücksprung auf vorherige Anzeige.

Weiterführende Erklärungen und mögliche Einstellwerte zu dieser Drehschalterstellung finden Sie in Kapitel 5.7.

3.4.6 Außerplanmäßige Warmwasserbereitung

In der Drehschalterstellung kann außerhalb eines Warmwasser-Zeitprogramms das Warmwasser manuell auf die im Parameter [T-WW Soll 1] voreingestellte Solltemperatur nachgeladen werden. Die Aufheizung erfolgt vorrangig und unabhängig von anderen Heizprogrammen.

- Drehschalter in Stellung ***"WW Install"*** stellen.
  ➔ Übersicht wird angezeigt.
- Mit dem Drehtaster den einzustellenden Parameter auswählen.
  – [1x Warmwasser]: Aktivierung einer einmaligen Warmwasserbereitung.
- Auswahl mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
- Parameter einstellen.
- Änderung mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
  ➔ Außerplanmäßige Warmwasserbereitung startet.

> Nach Ablauf dieser temporären Funktion springt die Regelung automatisch auf die zuvor aktive Betriebsart zurück. Der Drehschalter sollte daher nach Aktivierung der Funktion wieder in die Stellung ***"Info"*** gebracht werden.
>
> Die Funktion unterliegt zeitlichen Einschränkungen.
>
> Sie wird spätestens nach der im Parameter [Max WW Ladezeit] eingestellten Zeit abgebrochen und kann frühestens nach Ablauf der im Parameter [WW Sperrzeit] eingestellten Zeit erneut gestartet werden.

Mögliche Einstellwerte zu dieser Drehschalterstellung finden Sie in Kapitel 5.3.

3.4.7 Schaltzeitprogramme

Für eine komfortable und individuelle Raum- und Warmwassertemperierung stehen verschiedene werksseitig voreingestellte, jedoch frei einstellbare Zeitprogramme, zur Auswahl.

Die Schaltzeitprogramme regeln den zugeordneten Heizkreis, den Speicherladekreis sowie eine optional angeschlossene Zirkulationspumpe nach den vorgegebenen Schaltzeiten.

Einstellung

In der Drehschalterstellung erfolgt die Einstellung der Zeitintervalle für den Heizkreis, der integrierten Warmwasserbereitung und der optionalen Zirkulationspumpe.

- Drehschalter in Stellung ***"Zeitprogramm"*** stellen.
  ➔ Übersicht wird angezeigt.
- Mit dem Drehtaster das einzustellende Zeitprogramm anwählen.
- Auswahl mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
  ➔ Einstellungen werden angezeigt.
- Mit dem Drehtaster den zu verstellenden Wert auswählen und verändern.
- Änderung mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.

Weiterführende Erklärungen und mögliche Einstellwerte zu dieser Drehschalterstellung finden Sie im Kapitel 5.8 „Drehschalterstellung: Zeitprogramm".

Permanente Zeitprogramme

Für die angeschlossenen Heizkreise und den Speicherladekreis regeln Zeitprogramme die Heizkreistemperaturen bzw. die Betriebszeiten der Zirkulationspumpe nach den vorgegebenen Schaltzyklen. Die Schaltzyklen sind in Zeitblöcken abgespeichert, für welche unterschiedliche Solltemperaturen einstellbar sind.

In den Schaltzyklen wird die Heizanlage differenziert nach **Tag-** und **Absenkbetrieb** geregelt.

Die Raum-Solltemperaturen für diese Zeitprogramme werden in den Drehschalterstellungen ***"Raumsoll Tag"***, ***"Raumsoll Nacht"*** und ***"WW Solltemp"*** eingestellt.

Folgende Schaltzeitprogramme stehen zur Verfügung:
– **2 Zeitprogramme für den Heizkreis** mit jeweils 3 möglichen Schaltzyklen
  – [HZK Programm 1]
  – [HZK Programm 2]

> Die Eingabe ist für jeden einzelnen Wochentag separat möglich oder in Blöcken von "Montag bis Freitag", "Samstag bis Sonntag" und "Montag bis Sonntag".

Programm	Zeitraum	Schaltzyklus	
HZK Programm 1	Einzelner Wochentag (Montag, Dienstag ...)	1. 2. 3.	06:00 -> 22:00 --:-- -> --:-- --:-- -> --:--
	Arbeitswoche (Montag bis Freitag)	1. 2. 3.	06:00 -> 22:00 --:-- -> --:-- --:-- -> --:--
	Wochenende (Samstag bis Sonntag)	1. 2. 3.	07:00 -> 23:00 --:-- -> --:-- --:-- -> --:--
	Gesamte Woche (Montag bis Sonntag)	1. 2. 3.	06:00 -> 22:00 --:-- -> --:-- --:-- -> --:--
HZK Programm 2	Siehe HZK Programm 1	1. 2. 3.	siehe HZK Programm 1

Tab. 3-8 Menüstruktur Heizkreis-Zeitprogramm

Zeiteinstellungen für einen Schaltzyklus in einem Wochentag- oder Blockprogramm werden auch für andere Zeiträume übernommen, sofern diese die gleichen Wochentage betreffen. Beispiele Bezug nehmend auf Tab. 3-8:

a) Für den einzelnen Wochentag "Montag" wird die Anfangszeit im 1. Schaltzyklus von 06:00 auf 05:00 Uhr geändert.
   ➔ Im Zeitraum "Arbeitswoche" und "Gesamte Woche" wird automatisch der 1. Schaltzyklus von 06:00 auf 05:00 Uhr mit geändert.

b) Für den Zeitraum "Wochenende" wird die Anfangszeit im 1. Schaltzyklus von 07:00 auf 08:00 Uhr geändert.
   ➔ In den einzelnen Wochentagen "Samstag" und "Sonntag" wird automatisch der 1. Schaltzyklus von 07:00 auf 08:00 Uhr mit geändert.

c) Für den Zeitraum "Gesamte Woche" wird die Endzeit im 1. Schaltzyklus von 22:00 auf 21:30 Uhr geändert.
   ➔ In allen Wochentag- oder Blockprogrammen wird automatisch der 1. Schaltzyklus von 22:00 auf 21:30 Uhr mit geändert.

– **2 Zeitprogramme für den Warmwasserkreis** mit jeweils 3 möglichen Schaltzyklen
  – [WW Programm 1]
  – [WW Programm 2]

Die Einstellung und die Eingabestruktur der Zeitprogramme sind identisch mit der für das Heizkreis-Zeitprogramm (siehe auch Tab. 3-8).

– **1 Zeitprogramm für eine optional angeschlossene Zirkulationspumpe** mit jeweils 3 möglichen Schaltzyklen [Zirk Programm]

Die Einstellung und die Eingabestruktur des Zeitprogramms sind identisch mit der für das Heizkreis-Zeitprogramm (siehe auch Tab. 3-8).

Weitere Hinweise zu Einstellungen für eine optionale Zirkulationspumpe siehe Abschnitt 3.6.15.

Gespeicherte Schaltzeitprogramme können jederzeit geändert werden. Zur besseren Übersicht wird empfohlen, die programmierten Schaltzyklen aufzuschreiben und sicher aufzubewahren (siehe Kapitel 8.1.1).

Die permanenten Zeitprogramme sind entsprechend Tab. 3-9 voreingestellt.

	Schaltzyklus 1		Schaltzyklus 2		Schaltzyklus 3	
Zeitraum	**Ein**	**Aus**	**Ein**	**Aus**	**Ein**	**Aus**
Raumheizung / Raumkühlung						
Temperatureinstellung	[T-Raum Soll 1]: 20 °C		[T-Raum Soll 2]: 20 °C		[T-Raum Soll 3]: 20 °C	
	[T-Absenkung]: 10 °C					
"HZK Programm 1"						
Montag - Freitag	06:00	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Samstag, Sonntag	07:00	23:00	--:--	--:--	--:--	--:--
"HZK Programm 2"						
Montag - Freitag	06:00	08:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Samstag, Sonntag	07:00	23:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Warmwasserbereitung						
Temperatureinstellung	[T-WW Soll 1]: 48 °C		[T-WW Soll 2]: 48 °C		[T-WW Soll 3]: 48 °C	
"WW Programm 1"						
Montag - Sonntag	00:00	24:00	--:--	--:--	--:--	--:--
"WW Programm 2"						
Montag - Freitag	05:00	21:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Samstag, Sonntag	06:00	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
"Zirk Programm"						
Montag - Freitag	05:00	21:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Samstag, Sonntag	06:00	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--

Tab. 3-9 Werkseinstellung der permanenten Schaltzeitprogramme

Temporäre Zeitprogramme

Für besondere Situationen stehen 4 **temporäre Zeitprogramme** zur Verfügung, **welche** die **permanenten Zeitprogramme** bzw. die aktuell eingestellte Betriebsart für die Dauer Ihrer Gültigkeit **außer Kraft setzen**.

Das Symbol des temporären Zeitprogramms wird in der Kopfzeile der Standard-Displayanzeige dargestellt, solange das Zeitprogramm aktiv ist.

Die folgenden temporären Zeitprogramme können jederzeit durch das manuelle Verändern der Betriebsart abgebrochen werden.

1. [Party]: **Sofortige einmalige Verlängerung der Raumheizung**
   a) Ist ein Automatikprogramm aktiviert, wird immer der letzte gültige Schaltzyklus verlängert. In der Zeit vor Schaltzyklus 1 wird nach der im Parameter [T-Raum Soll 1] eingestellten Raum-Solltemperatur geregelt.
   b) In allen anderen Betriebsarten wird nach der im Parameter [T-Raum Soll 1] eingestellten Raum-Solltemperatur geregelt.
   – Die Warmwasserbereitung wird nicht beeinflusst.
   – Das Zeitprogramm läuft über den eingestellten Zeitraum ab Aktivierung.
2. [Abwesend]: **Sofortige einmalige Absenkung** bis zu 6 Stunden.
   – Es wird nach der in der Drehschalterstellung ***"Raumsoll Nacht"*** im Parameter [T-Abwesend] eingestellten Raum-Solltemperatur im Absenkbetrieb geregelt.
   – Die Warmwasserbereitung wird nicht beeinflusst.
   – Das Zeitprogramm läuft über den eingestellten Zeitraum ab Aktivierung.
3. [Feiertag]: **Einmalige kalendergesteuerte Anwesenheit**.
   – Es wird ausschließlich nach den Einstellungen für "Sonntag" im [HZK Programm 1] geregelt.
   – Die Warmwasserbereitung wird ausschließlich nach den Einstellungen für "Sonntag" im [WW Programm 1] geregelt.
4. [Urlaub]: **Einmalige kalendergesteuerte Absenkung**.
   – Es wird ausschließlich nach der in der Drehschalterstellung ***"Raumsoll Nacht"*** im Parameter [T-Abwesend] eingestellten Raum-Solltemperatur im Absenkbetrieb geregelt.
   – Warmwasserbereitung nach den eingestellten Solltemperaturen und Schaltzyklen im Warmwasser-Zeitprogramm [WW Programm 1] (siehe Abschnitt 3.4.5).
   – Das kalendergesteuerte Programm [Urlaub] wird **nicht gestartet**, wenn zum eingestellten Startdatum die Betriebsart "Bereitschaft" oder "Handbetrieb" aktiv ist.

3.4.8 Anlageneinstellungen

In der Drehschalterstellung ***"Konfiguration"*** erfolgen die Grundeinstellung der Regelung RoCon HP sowie die Anlagekonfiguration für die Installationsumgebung der Daikin Altherma EHS(X/H), des direkten Heizkreises, der Warmwasserbereitung und der ggf. optional angeschlossenen Komponenten.

Je nach Zugangsberechtigung (Benutzer oder Fachmann) sind verschiedene Parameter verfügbar. Einige Parameter sind nur für den Heizungsfachmann zugänglich.

Sprache, Datum, Uhrzeit einstellen

Ein interner vorprogrammierter Kalender sorgt für eine automatische Zeitumstellung zu den jährlich wiederkehrenden Sommer-Winterzeit-Umstellungsterminen. Bei Bedarf kann die automatische Zeitumstellung ausgeschaltet werden.

- Drehschalter in Stellung ***"Konfiguration"*** stellen.
  ➔ Übersicht wird angezeigt.
- Mit dem Drehtaster die Ebene *"Installation"* anwählen.
  ➔ Übersicht wird angezeigt.
- Mit dem Drehtaster den Parameter [Sprache], [Datum] oder [Uhrzeit] auswählen und bestätigen.
- Innerhalb der jeweiligen Anzeige mit dem Drehtaster den zu verstellenden Wert auswählen und verändern.
- Änderung mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
  ➔ Änderung wurde übernommen. Rücksprung auf vorherige Anzeige.

Weiterführende Erklärungen und mögliche Einstellwerte zu dieser Drehschalterstellung finden Sie in Abschnitt 3.6 und in Kapitel 5.2.

3.4.9 Terminalfunktion

In der Drehschalterstellung ***"Fern-Einstellung"*** können bei aktiviertem Terminalbetrieb auch andere, im RoCon-System über den CAN-Bus integrierte Regler parametriert werden.

Nach Aktivierung des "Bus - Scan" wird im Display eine Liste der erkannten Geräte zur Auswahl angezeigt (externe Geräte und lokales Gerät).

Nach Auswahl und Bestätigung eines externen Geräts, wird dieses an der lokalen Regelung angezeigt. Das lokale Bedienteil wirkt als Fernbedienung für das externe Gerät. Dabei werden alle Bedienfunktionen 1:1, wie am externen Gerät ausgeführt und abgespeichert.

Während dieser Terminalfunktion wird in der Kopfzeile des Displays als zusätzlicher Hinweis auf das fernbediente Gerät, das Symbol #X angezeigt, wobei "X" die eingestellte Buskennung des fernbedienten Geräts ist.

Die angezeigten Werte und Symbole werden immer vom ausgewählten Gerät übernommen (z. B. Mischerkreis-Vorlauftemperatur vom Mischermodul EHS157068).

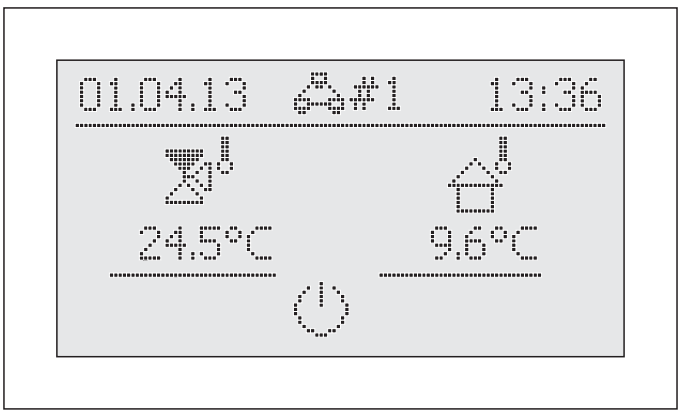


Bild 3-9 Beispielanzeige für fernbedientes Mischermodul

Zur Bedienung des lokalen Geräts muss dieses in der Auswahlliste wieder aktiviert werden (Parameter [Keine Auswahl]).

Wird in der Drehschalterstellung die Meldung "n. A." angezeigt, ist der Bedieneinheit bisher keine gültige Terminaladresse zugewiesen.

Sollte die Meldung "n. A." weiterhin angezeigt werden, kann es erforderlich sein, dass die Gerätesoftware aktualisiert werden muss, um die Terminalfunktion nutzen zu können. Wenden Sie sich hierzu bitte an das Daikin Service Team.

Terminaladresse der Daikin Altherma EHS(X/H) am Bedienteil RoCon B1 zuweisen

Wenn im RoCon-System mehrere Geräte über den Datenbus verbunden sind, ist darauf zu achten, dass die Einstellung des Parameters [Terminaladresse] nicht doppelt vergeben wird.

- Fachmanncode eingeben (siehe Abschnitt 3.6.1).
  ➔ Nach Eingabe wird wieder die Ebene *"Installation"* angezeigt.
- Mit dem Drehtaster den Parameter [Terminaladresse] auswählen.
- Auswahl mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
- Innerhalb der Anzeige mit dem Drehtaster die eindeutige Terminaladresse einstellen.
- Änderung mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
  ➔ Änderung wurde übernommen. Rücksprung auf vorherige Anzeige.

Weiterführende Erklärungen und mögliche Einstellwerte zu dieser Drehschalterstellung finden Sie in Kapitel 5.2.1.

Terminalbetrieb aktivieren / deaktivieren

Voraussetzung: Dem Bedienteil RoCon B1 der Daikin Altherma EHS(X/H) oder der Raumstation EHS157034 wurde eine gültige Terminaladresse zugewiesen.

Einstellung der Terminaladresse optional angeschlossene Geräte, siehe Kapitel 4.2 bzw. die jeweils mitgelieferte Betriebsanleitung.

- Drehschalter in Stellung ***"Fern-Einstellung"*** stellen.
  ➔ Ebene "*Fern-Einstellung*" wird angezeigt.
- Mit dem Drehtaster den Parameter [Bus - Scan] auswählen.
- Auswahl mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
  ➔ Kontextmenü wird angezeigt.

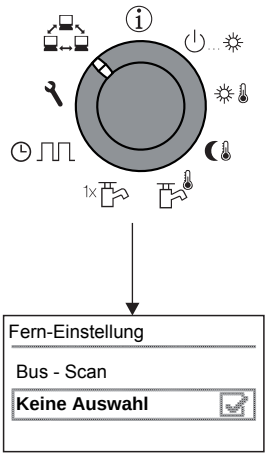


Bild 3-10 Anzeige der Ebene "Fern-Einstellung" bei Inbetriebnahme oder nach zwischenzeitlicher Trennung vom Netz

- Mit dem Drehtaster den Parameter [Neu scannen?] auswählen und mit "Ja" bestätigen.
  ➔ Bus - Scan wird durchgeführt.
  ➔ Übersicht aller gefundenen Geräte wird angezeigt.
- Mit dem Drehtaster das Gerät, für welches die Terminalfunktion ausgeführt werden soll, auswählen.
- Auswahl mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
  ➔ Das lokale Bedienteil wirkt als Fernbedienung für das externe Gerät.

Um den **Terminalbetrieb** zu **beenden** und das Bedienteil wieder zur Bedienung des zugeordneten Geräts umzuschalten, muss auf der **Ebene "*Fern-Einstellung*"** der **Parameter [Keine Auswahl] angewählt und bestätigt** werden (siehe Bild 3-10).

3.4.10 Flüsterbetrieb

Flüsterbetrieb bedeutet, dass das Wärmepumpenaußengerät mit reduzierter Leistung arbeitet. Dadurch wird das Betriebsgeräusch, welches durch das Wärmepumpenaußengerät erzeugt wird, reduziert.

VORSICHT!

Bei aktivem Flüsterbetrieb nimmt die Leistung im Raumheiz- und Raumkühlbetrieb so ab, dass ggf. voreingestellte Temperatursollwerte nicht mehr erreicht werden können.

- Bei Außentemperaturen unter dem Gefrierpunkt besteht die Gefahr von Sachschäden durch Frosteinwirkung.

Der Flüsterbetrieb wird wie folgt ein-, ausgestellt:

- Drehschalter in Stellung ***"Konfiguration"*** stellen.
  ➔ Übersicht wird angezeigt.
- Mit dem Drehtaster die Ebene *"Anlagenkonfiguration"* anwählen.
  ➔ Übersicht wird angezeigt.
- Mit dem Drehtaster den Parameter [Flüsterbetrieb] auswählen.
- Auswahl mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
  ➔ Einstellung des Parameters wird angezeigt.
- Parameter einstellen.
  – Parameter [Flüsterbetrieb] = 0: Deaktiviert
  – Parameter [Flüsterbetrieb] = 1: Dauerhaft aktiviert
  – Parameter [Flüsterbetrieb] = 2: Nur nachts aktiviert
- Änderung mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
  ➔ Änderung wurde übernommen. Rücksprung auf vorherige Anzeige.

Weiterführende Erklärungen und mögliche Einstellwerte zu dieser Funktion finden Sie in Kapitel 5.2.2.

3.4.11 SMART GRID

WARNUNG!

Bei Warmwasser-Solltemperaturen über 60 °C besteht Verbrühungsgefahr. Dies ist möglich, da das Energieversorgungsunternehmen (EVU) in den Festlegungen für SMART GRID berechtigt ist, die Stromabnahme optimiert nach Angebot und Nachtrage zu steuern.

Durch eine solche erzwungene Ladung kann die Warmwasser-Solltemperatur im Warmwasserspeicher über 60 °C erreichen.

Diese Speicherladung erfolgt selbst dann, wenn die Betriebsart "Bereitschaft" eingestellt ist.

- Verbrühschutz in die Warmwasser-Verteilleitung einbauen (z. B. VTA32 + Verschraubungsset 1").

Für die Nutzung dieser Funktion ist ein spezieller Stromzähler mit SG-Empfänger notwendig, an welchem die Daikin Altherma EHS(X/H) angeschlossen werden muss.

Sobald die Funktion durch den Parameter [SMART GRID] = 1 aktiviert ist, wird abhängig vom Signal des Energieversorgungsunternehmens die Wärmepumpe in Stand-by, Normal oder Warmwasserbetrieb versetzt.

Die SG-Signale und Betriebszustände werden wie folgt unterschieden:

Signal		Strom-kosten	Auswirkung auf	
EVU	SG		Warmwasser	Heizung
1	0	keine	Kein Betrieb [1)]	Kein Betrieb [1)]
0	0	normal	Normaler Betrieb	Normaler Betrieb
0	1	gering	Einschaltempfehlung und Sollwert Speichertemperatur wird abhängig von Parameter "Modus SG" erhöht	Einschaltempfehlung und Vorlauf-Solltemperatur wird abhängig von Parameter "Modus SG" erhöht
1	1	sehr gering	Einschaltbefehl und Sollwert Speichertemperatur wird auf 80 °C gesetzt	Einschaltbefehl für Speicherladung

1) Keine Frostschutzfunktion (siehe Abschnitt 3.6.5).

Tab. 3-10 Nutzung des SG-Signals

Weiterführende Erklärungen und mögliche Einstellwerte zu dieser Funktion finden Sie in Kapitel 5.2.1.

3.5 Sonderfunktionen

In der ***"Sonderebene"*** können verschiedene, meist für den Heizfachmann gebräuchliche Funktionen ausgeführt werden.

Folgende Sonderfunktionen sind möglich:
– Handbetrieb (siehe Abschnitt 3.5.1).
– Anzeigen von Meldungen (siehe Kapitel 6)
– Zurücksetzen auf Werkseinstellungen (siehe Abschnitt 3.6.12)

Weiterführende Erklärungen zu diesen Funktionen finden Sie in Kapitel 5.11.

Der Aufruf der Sonderfunktionen ist nicht von der Drehschalterstellung abhängig.

- Exit-Taste mindestens 5 s drücken.
  ➔ Menü ***"Sonderebene"*** wird angezeigt.
- Mit dem Drehtaster das zu startende Programm anwählen.
- Auswahl mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
  ➔ Das gewählte Programm startet.
- Abbruch und Rücksprung durch:
  – Erneuten Druck der Exit-Taste oder
  – Antippen des Drehtasters oder
  – Auswahl eines anderen Menüs mittels des Drehschalters.

3.5.1 Handbetrieb

Der Handbetrieb dient dazu, die Daikin Altherma EHS(X/H) manuell auf eine bestimmte Vorlauftemperatur zu regeln. Der Handbetrieb sollte ausschließlich zu Diagnosezwecken verwendet werden.

Bei hydraulisch bedingtem Vorrangbetrieb für die Warmwasserbereitung ist darauf zu achten, dass die im Handbetrieb eingestellte Vorlauf-Solltemperatur ausreicht, die hinterlegte Warmwasser-Solltemperatur (Parameter [T-WW Soll 1]) zu erreichen.

- Exit-Taste mindestens 5 s drücken.
  ➔ Menü ***"Sonderebene"*** wird angezeigt.
- Mit dem Drehtaster das Programm *"Handbetrieb"* anwählen.
- Auswahl mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
  ➔ *"Handbetrieb"* ist aktiv.
- Mit dem Drehtaster die Vorlauf-Solltemperatur einstellen.

Die Einstellung **nicht mit** dem **Drehtaster bestätigen**, da sonst das Programm beendet wird.

  ➔ Während des aktiven Handbetriebs wird das Warmwasser dauerhaft auf den Parameterwert der ersten Warmwasser-Solltemperatur ([T-WW Soll 1]) geregelt.
- Abbruch und Rücksprung durch:
  – Erneuten Druck der Exit-Taste oder
  – Antippen des Drehtasters oder
  – Auswahl eines anderen Menüs mittels des Drehschalters.
  ➔ Wird der Handbetrieb beendet, so schaltet die Regelung RoCon HP automatisch in die Betriebsart „Bereitschaft".

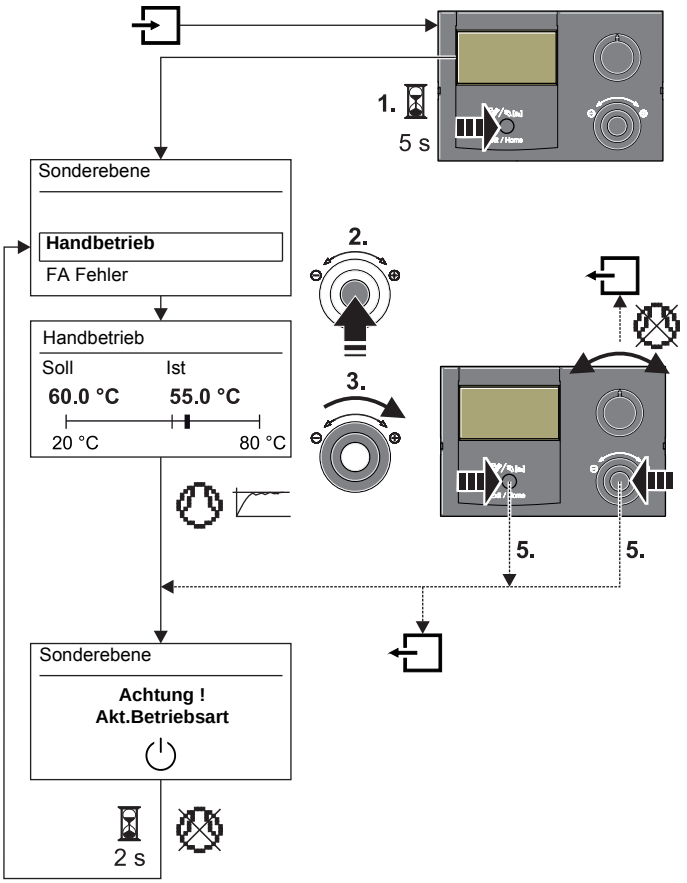


Bild 3-11 Symbolische Kurzanleitung für den Handbetrieb

3.6 Spezielle Anlageneinstellungen

Die Regelung RoCon HP ist bereits für die Daikin Altherma EHS(X/H) grundkonfiguriert. Sie muss bei der ersten Inbetriebnahme noch an optional angeschlossenes Zubehör und an die Installationsumgebung angepasst werden.

Die Anpassung erfolgt über die Einstellung von Parametern in der Drehschalterstellung ***"Konfiguration"*** .

Durch Navigation mit dem Drehtaster gelangt man zur nächsttieferen Ebene oder direkt zu dem entsprechenden Parameter.

3.6.1 Zugriffsrechte (Fachmanncode)

Bestimmte Einstellungen in der Regelung sind durch Zugriffsrechte beschränkt. Um Zugriff zu diesen Einstellwerten (Parametern) zu erhalten, muss in der Ebene *"Installation"* der Fachmanncode eingegeben werden.

Das Bild 3-12 zeigt das grundsätzliche Vorgehen zum Eingeben des Zugangscodes. Den Fachmanncode erhält der Fachbetrieb in einem gesonderten Schreiben.

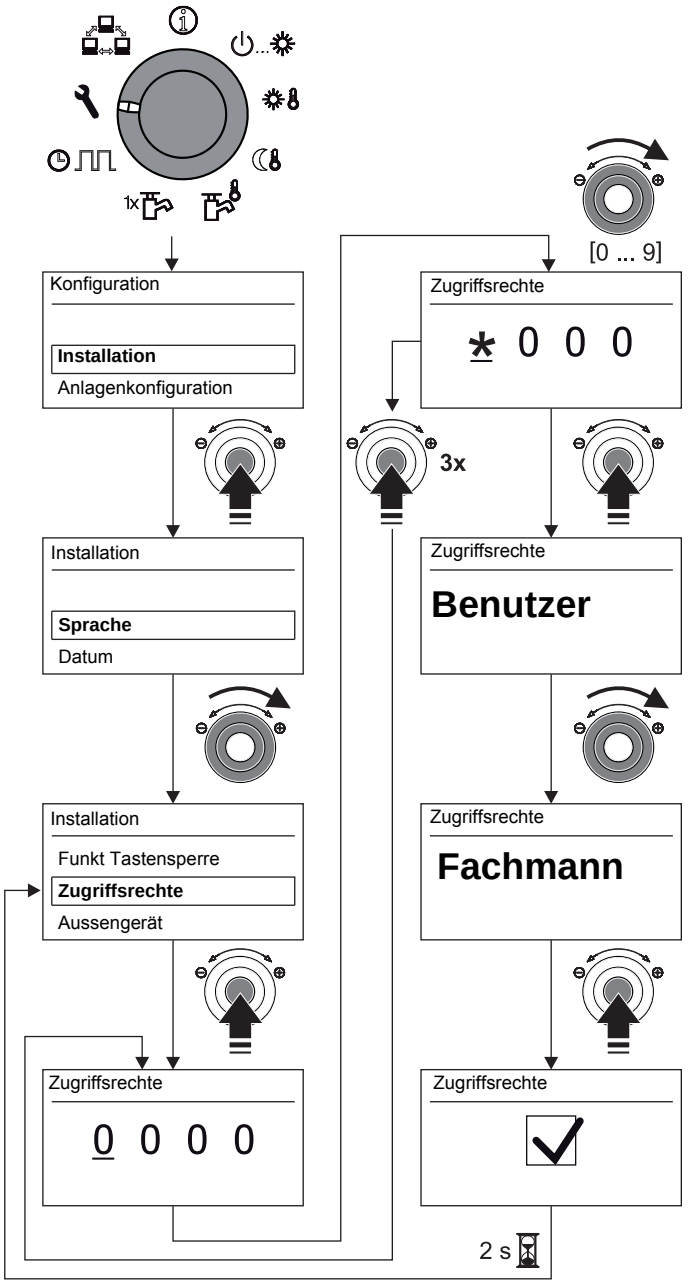


Bild 3-12 Zugangscode eingeben

3.6.2 Heizkurve

Vorsicht - Überhitzungsgefahr bei Fußbodenheizungen!

Im Störfall oder bei Handbetrieb könnte durch Überhitzung die Fußbodenheizungsanlage, der Estrich bzw. der Fußbodenaufbau beschädigt werden.

- Vor Erstinbetriebnahme der Fußbodenheizungsanlage die Maximaltemperaturbegrenzung in der Regelung RoCon HP (Parameter [Max Temp Heizung]) und die maximal zulässige Anlagentemperatur (Parameter [Max T-Vorlauf]) einstellen.
- Überhitzungsschutzschalter (bauseits) an den Steckeranschluss "EXT" zur externen Betriebsartenumschaltung so anschließen, dass die Daikin Altherma EHS(X/H) in die Betriebsart "Bereitschaft" oder "Sommer" geschaltet wird (siehe Abschnitt 3.4.2).
  Bei Parameter [Raumthermostat] = Ein oder Parameter [Interlinkfunktion] = Ein muss der Überhitzungsschutzschalter so angeschlossen werden, dass der Schaltkontakt des Raumthermostats unterbrochen wird.
- Wird die Fußbodenheizung auch zur Raumkühlung verwendet, gelten die Anschlusshinweise im vorher aufgeführten Punkt auch für den Anschluss eines bauseitigen Feuchteschutzschalters.

Mit der Heizkurve wird die Vorlauf-Solltemperatur abhängig von der jeweiligen Außentemperatur an die Gebäudebeschaffenheit angepasst (witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung siehe Abschnitt 3.6.4). Die Steilheit der Heizkurve beschreibt allgemein das Verhältnis von Vorlauftemperaturänderung zu Außentemperaturänderung.

Die Heizkurve gilt innerhalb der Grenzen für Minimal- und Maximaltemperatur, die für den jeweiligen Heizkreis eingestellt wurden. Zwischen der gemessenen Raumtemperatur im Aufenthaltsbereich und der jeweils gewünschten Raumtemperatur können Abweichungen auftreten, die sich durch den Einbau einer Raumstation oder eines Raumthermostats minimieren lassen.

Die **Regelung** ist **werksseitig** so eingestellt, dass sich die **Heizkurve** beim Betrieb **nicht selbstständig anpasst.**

Die **automatische Heizkurvenanpassung** kann aktiviert werden (Parameter [Heizk Adaption]), **wenn** die **Raumstation** (EHS157034) **angeschlossen** ist (siehe Abschnitt 3.6.4).

Startbedingungen für die automatische Heizkurvenanpassung:
– Außentemperatur < 8 °C
– Betriebsart ist Automatik (I oder II)
– Dauer der Absenkphase mindestens 6 h

Ist **keine automatische Heizkurvenanpassung** aktiviert, kann die Heizkurve **manuell** durch **Verstellen** des **Parameters [Heizkurve]**) eingestellt werden.

Heizkurve manuell anpassen

Nehmen Sie Korrekturen der eingestellten Werte erst nach 1-2 Tagen und nur in kleineren Schritten vor.

- Fremdwärmequellen deaktivieren (z. B. Kaminöfen, direkte Sonneneinstrahlung, geöffnete Fenster).
- Vorhandene Heizkörperthermostatventile oder Stellantriebe vollständig öffnen.
- Betriebsart "Heizen" aktivieren.
  Anhaltswerte für die Einstellung sind:
  – Heizkörper: 1,4 bis 1,6.
  – Fußbodenheizung: 0,5 bis 0,9.

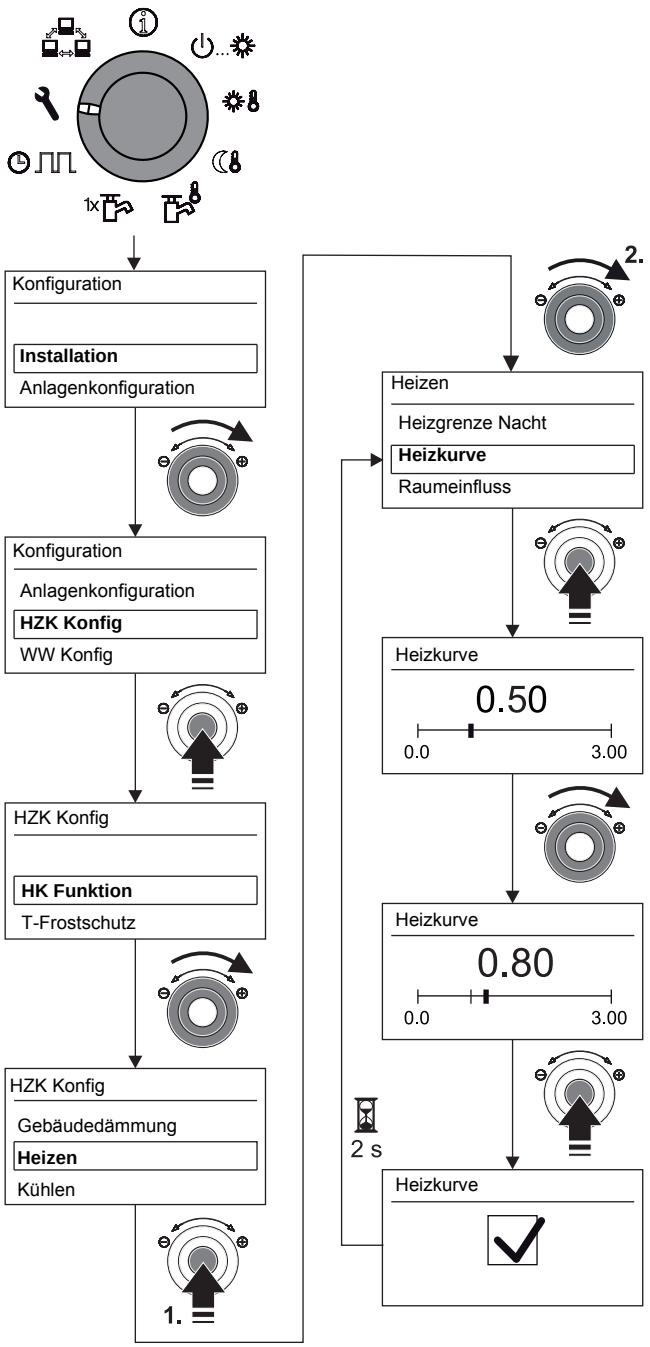
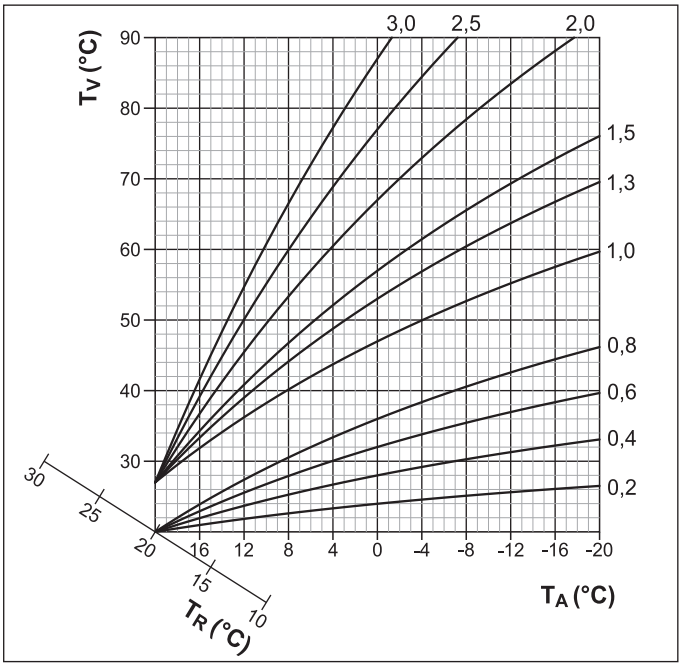


Bild 3-13 Manuelle Einstellung der Heizkurve (Darstellung mit Zugangsberechtigung "Benutzer")



T_A *Außentemperatur* T_V *Vorlauftemperatur*
T_R *Raumtemperatur-Sollwert*

Bild 3-14 Heizkurven

Weiterführende Erklärungen und mögliche Einstellwerte zu dieser Funktion finden Sie in Kapitel 5.2.

3.6.3 Kühlkurve

Vorsicht - Kondensationsgefahr!

Im Störfall oder bei falscher Einstellung der Parameter könnte durch Kondensation die Fußbodenheizung, der Estrich bzw. der Fußbodenaufbau beschädigt werden.

- Vor Erstinbetriebnahme und Aktivierung des Kühlbetriebes, die Minimaltemperaturbegrenzung in der Regelung RoCon HP (Parameter [Min VL-Soll Kühlen]) auf die minimal zulässige Anlagentemperatur einstellen.

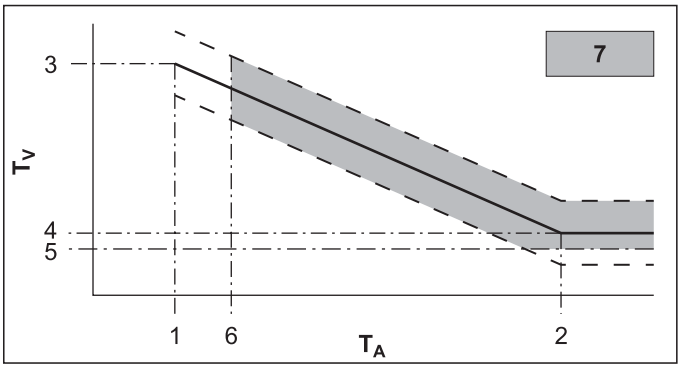
Mit der Kühlkurve wird die Vorlauf-Solltemperatur, abhängig von der jeweiligen Außentemperatur an die Gebäudebeschaffenheit angepasst (witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung, siehe Abschnitt 3.6.4). Wärmere Außentemperaturen resultieren in einer kälteren Vorlauf-Solltemperatur und umgekehrt.

Voraussetzungen für den **Kühlbetrieb**:
– Außentemperatur > Einstellwert der Raum-Solltemperatur
– Außentemperatur > Einstellwert des Parameters [Start Kühlen A-Temp]
– Betriebsart *"Kühlen"* aktiviert.
  a) über Drehschalter in Stellung ***"Betriebsart"*** ⏻...☼ oder
  b) über Raumthermostat-Funktion (Schaltkontakte Kühlen ❄ geschlossen)
– Keine Wärmeanforderung in der Heizungsanlage aktiv.

Die Kühlkurve wird durch die vier folgenden Parameter festgelegt:

1. [Start Kühlen A-Temp]
2. [Max Kühlen A-Temp]
3. [VL-Soll Start Kühlen]
4. [VL-Soll Max Kühlen]

Während der witterungsgeführten Vorlauftemperaturregelung kann der Benutzer die Vorlauf-Solltemperatur durch den Parameter [Kühlsollwert Korr] maximal um 5 °C nach oben oder unten verstellen. Nach unten ist die Temperatur durch den Parameter [Min VL-Soll Kühlen] begrenzt.



1	*Parameter [Start Kühlen A-Temp]*	T_A	*Außentemperatur*
2	*Parameter [Max Kühlen A-Temp]*	T_V	*Vorlauftemperatur*
3	*Parameter [VL-Soll Start Kühlen]*	—	*Kühlkurve*
4	*Parameter [VL-Soll Max Kühlen]*	---	*mögliche Parallelverschiebung der Kühlkurve*
5	*Parameter [Min VL-Soll Kühlen]*		
6	*Raum-Solltemperatur*		
7	*Kühlbetrieb möglich*		

Bild 3-15 Parameterabhängigkeit Kühlkurve

Weiterführende Erklärungen und mögliche Einstellwerte zu dieser Funktion finden Sie in Kapitel 5.2.3.

3.6.4 Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung

Wenn die witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung aktiv ist, wird die Vorlauf-Solltemperatur (siehe Info-Parameter [T-WE Soll], Kapitel 5.10) automatisch, abhängig von der Außentemperatur nach der eingestellten Heiz-/Kühlkurve bestimmt.

Mit dem optionalen Außentemperaturfühler **RoCon OT1**, welcher an der Nordseite des Gebäudes installiert wird, kann die witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung noch optimiert werden. Wenn kein **RoCon OT1** installiert ist, verwendet die Regelung RoCon HP den Wert der Außentemperatur, welcher am Wärmepumpenaußengerät gemessen wird.

Ist zusätzlich die Raumstation (**EHS157034**) an die Daikin Altherma EHS(X/H) angeschlossen, werden die Vorlauf-Solltemperaturen witterungs- und raumtemperaturgeführt (siehe Tab. 5-3 / Tab. 5-16, Parameter [Raumeinfluss]) geregelt. Die Aktivierung bzw. Deaktivierung dieser Funktion erfolgt über den Parameter [HK Funktion] in der Drehschalterstellung ***"Konfiguration"*** in der Ebene *"HZK Konfig"*.

– Parameter [HK Funktion] = 0: Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung
– Parameter [HK Funktion] = 1: Regelung nach fester Vorlauf-Solltemperatur
  – Bei Heizbetrieb: Parameter [T-Vorlauf Tag] oder Parameter [T-Vorlauf Nacht]
  – Bei Kühlbetrieb: Parameter [T-VL Kühlen]

Bei angeschlossenen Mischermodul (M1)

Die Einstellung der Heiz-/Kühlkurve und die Aktivierung der witterungsgeführten Vorlauftemperaturregelung für den zugeordneten Heizkreis erfolgen in gleicher Weise, wie zuvor beschrieben.

Es besteht die Möglichkeit den zugeordneten Heizkreis zu betreiben als

a) Mischererweiterung
   Dem Mischermodul wird die Außentemperatur des an der Daikin Altherma EHS(X/H) angeschlossenen Außentemperaturfühlers über den CAN-Bus übermittelt.

oder als

b) Mischererweiterung mit Zonenregelung
   Am Mischermodul muss ein separater Außentemperaturfühler (**RoCon OT1**) angeschlossen werden. Der zugeordnete Heizkreis wird nach der für diese Zone relevanten Außentemperatur geregelt.

Mit aktivierter Terminalfunktion kann das Mischermodul über die Regelung RoCon HP der Daikin Altherma EHS(X/H) bedient und die Einstellungen für den zugeordneten Heizkreis vorgenommen werden.

In Verbindung mit der Raumstation EHS157034 kann das Mischermodul den zugeordneten Heizkreis auch völlig selbstständig und unabhängig von der Daikin Altherma EHS(X/H) regeln.

Wird in der Drehschalterstellung die Meldung "n. A." angezeigt, ist der Bedieneinheit bisher keine gültige Terminaladresse zugewiesen.

Sollte die Meldung "n. A." weiterhin angezeigt werden, kann es erforderlich sein, dass die Gerätesoftware aktualisiert werden muss, um die Terminalfunktion nutzen zu können. Wenden Sie sich hierzu bitte an das Daikin Service Team.

Weiterführende Erklärungen und mögliche Einstellwerte zu dieser Funktion finden Sie in Kapitel 5.2.3 und 5.13.2.

3.6.5 Frostschutzfunktion

Bei einer Außentemperatur unterhalb des Parameterwerts [T-Frostschutz], wird die integrierte Heizungsumwälzpumpe eingeschaltet, um ein Einfrieren der Heizungsanlage zu verhindern.

Außerdem werden auch die Vorlauf-, Speicher- und angeschlossene Raumtemperatursensoren ständig überwacht. Sinkt an einem dieser Sensoren die gemessene Temperatur unter 7 °C (bei Raumtemperatur unter 5 °C), wird die Frostschutzfunktion ebenfalls aktiviert.

Wenn die Frostschutzfunktion aktiv ist, wird im Display der Regelung RoCon HP in der Standardanzeige das Symbol neben der Uhrzeit angezeigt.

Sinkt die Temperatur Heizung Vorlauf unter 7 °C, heizt die Daikin Altherma EHS(X/H) so lange, bis die Temperatur Heizung Vorlauf mindestens 12 °C erreicht.

Die Funktion wird beendet, wenn die Außentemperatur über den eingestellten Parameterwert [T-Frostschutz] + 1 K steigt und auch keine andere Aktivierungsbedingung vorliegt.

Sind Niedertarif-Funktionen aktiviert;
– Parameter [HT/NT Funktion] = 3
oder
– Parameter [SMART GRID] = 1,
kann der Betrieb der Wärmepumpe vom Energieversorgungsunternehmen für einen begrenzten Zeitraum komplett abgeschaltet werden. In diesen Fällen kann auch bei Frostschutzbedingungen nicht nachgeheizt werden und die geräteinterne Heizungsumwälzpumpe wird nicht eingeschaltet.

Diese Situationen sind erkennbar, wenn in der Informationsebene "Übersicht" (siehe Abschnitt 3.4.1) beim Betriebsdatenfeld: "Ext" der Wert "HT" oder "SG1" angezeigt wird.

3.6.6 Interlinkfunktion

Vorsicht

Ungeeignete Vorlauftemperaturen können Schäden am Fußbodenheizsystem oder Taubildung an Kühlflächen verursachen.

- Vorlauf-Solltemperaturen auf geeignete Temperaturbereiche begrenzen.
- Wärmeverteilbereiche mit unterschiedlichen Auslegungstemperaturen als hydraulisch getrennte Heizkreise ausführen.
  Heizkreise mit eingeschränkten Vorlauf-Solltemperaturen ggf. als Mischerkreise ausführen und mit Mischermodul regeln.

Die Einstellung des Parameters [Interlinkfunktion] = Ein bietet die Möglichkeit, dass die Daikin Altherma EHS(X/H) zwei verschiedene Vorlauf-Solltemperaturwerte in die Regelung einbezieht.

Dies gilt sowohl für eine witterungsgeführte Regelung als auch bei der Regelung nach einer festen Vorlauf-Solltemperatur (siehe Abschnitt 3.6.4).

Eine mögliche Anwendung ist z. B. die zusätzliche Einbindung eines FWXV(15/20)AVEB in ein Flächenheiz- und Kühlsystem.

Voraussetzung: Am Steckeranschluss J16 der Daikin Altherma EHS(X/H) sind 2 Schaltkontakte (z. B. Raumthermostate) angeschlossen.

– Parameter [Interlinkfunktion] = Aus: Deaktiviert

– Parameter [Interlinkfunktion] = Ein: Auswertung der Schaltkontakte Heizen und Kühlen am Steckeranschluss J16 auf der Schaltplatine RoCon BM1.
  Aktivieren des Kühlbetriebs nur durch Umstellen der Betriebsart auf "Kühlen" (siehe Abschnitt 3.4.2).
  Einstellung des Parameters [Raumthermostat] wird nicht mehr ausgewertet.
  a) Offene Schaltkontakte: nur Frostschutz aktiv
  b) Betriebsart "Heizen" oder "Automatik 1" / "Automatik 2" während der Schaltzyklen im Tagbetrieb aktiv.
  – Geschlossener Schaltkontakt Heizen = IL1:
  ➔ Es wird auf die normale Vorlauf-Solltemperatur gemäß den Parametereinstellungen in Ebene *"HZK Konfig"* > *"Heizen"* geregelt.
  – Geschlossener Schaltkontakt Kühlen = IL2:
  ➔ Es wird auf die erhöhte Vorlauf-Solltemperatur geregelt (normale Vorlauf-Solltemperatur + Wert des Parameters [Anpass T-VL Heizen]. Priorität, falls beide Schaltkontakte geschlossen sind!
  c) Betriebsart "Kühlen" aktiv.
  – Geschlossener Schaltkontakt Heizen = IL1:
  ➔ Es wird auf die normale Vorlauf-Solltemperatur gemäß den Parametereinstellungen in Ebene *"HZK Konfig"* > *"Kühlen"* geregelt.
  – Geschlossener Schaltkontakt Kühlen = IL2:
  ➔ Es wird auf die abgesenkte Vorlauf-Solltemperatur geregelt (normale Vorlauf-Solltemperatur - Wert des Parameters [Anpass T-VL Kühlen]. Priorität, falls beide Schaltkontakte geschlossen sind!

Weiterführende Erklärungen und mögliche Einstellwerte zu dieser Funktion finden Sie in Kapitel 5.2.1.

3.6.7 Zusätzlicher Wärmeerzeuger

Mit der Einstellung des Parameters [Funktion EHS] wird festgelegt, ob und welcher zusätzliche Wärmeerzeuger (WEZ) für die Warmwasserbereitung und die Heizungsunterstützung vorhanden ist.

– 0: Kein zusätzlicher WEZ
– 1: Optionaler Backup-Heater EKBUxx (Anschluss über Stecker XBUH1)
– 2: Alternativer WEZ übernimmt Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung. Zur Anforderung des WEZ wird das Relais K3 auf der Schaltplatine RTX-EHS geschaltet (siehe Bild 3-16).
– 3: Alternativer WEZ 1 (optionaler Backup-Heater EKBUxx) übernimmt Warmwasserbereitung und alternativer WEZ 2 übernimmt Heizungsunterstützung. Zur Anforderung des WEZ 1 wird das Relais K3 und zur Anforderung des WEZ 2 das Relais K1 auf der Schaltplatine RTX-EHS geschaltet (siehe Bild 3-16). Warnhinweis beachten!

Die Funktionsweise eines zusätzlichen WEZ wird auch durch die Einstellungen der Parameter [Bivalenzfunktion] (siehe Kapitel 5.2.1) und Parameter [Bivalenztemperatur] (siehe Kapitel 5.2.2) beeinflusst.

Die von einem alternativen WEZ gelieferte Wärme, muss dem drucklosen Speicherwasser im Warmwasserspeicher der Daikin Altherma EHS(X/H) zugeführt werden.

– Bei Verwendung des optionalen Backup-Heaters EKBUxx, erfolgt dies bedingt durch die konstruktive Einbausituation.

– Bei Verwendung eines externen alternativen WEZ (z. B. Gas- oder Ölheizkessel) kann dieser hydraulisch
  a) drucklos über die Anschlüsse (Solar-Vorlauf und Solar-Rücklauf) des Warmwasserspeichers
  oder
  b) bei Gerätetypen Daikin Altherma EHS(X/H)B, über den integriertem Drucksolar-Wärmetauscher
  eingebunden werden.

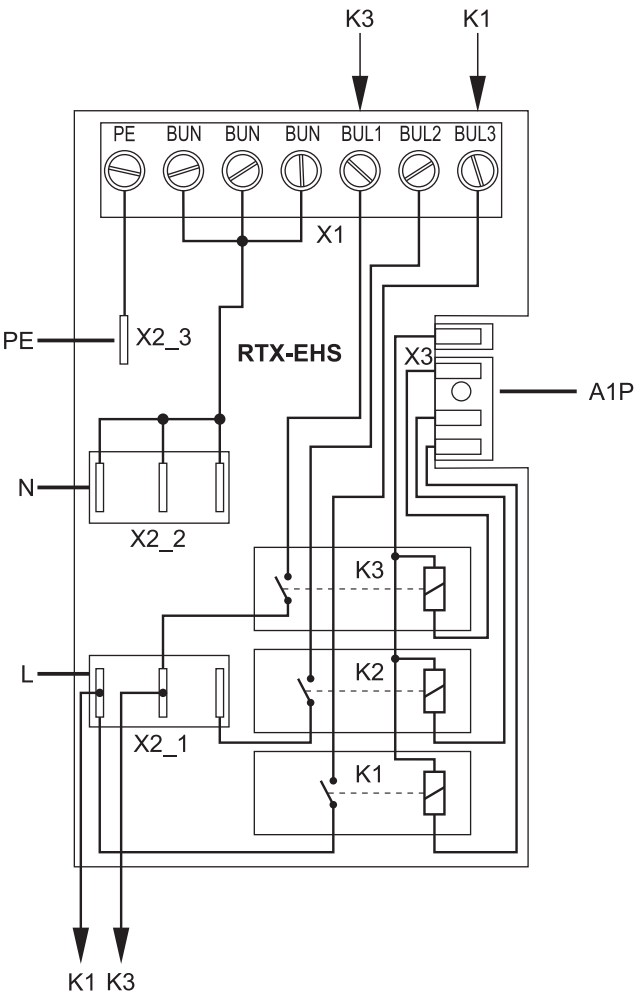
Elektrische Anschlüsse zu den Einstellungen 2 und 3 des Parameters [Funktion EHS]

Vorsicht

Gefahr von Spannungsüberschlägen.

- Die Anschlüsse der Schaltplatine RTX-EHS dürfen nicht gleichzeitig zum Schalten von Netzspannung (~230 V) und Schutzkleinspannung (SELV = "Safety Extra Low Voltage") verwendet werden.

Die Anforderung eines alternativen WEZ wird über ein Relais auf der Schaltplatine RTX-EHS geschaltet (siehe Bild 3-16).



A1P Schaltplatine (Basisregelung Wärmepumpe)
K1/2/3 Relais für Backup-Heater
L Phase
N Nullleiter
PE Schutzleiter
RTX-EHS Schaltplatine (Backup-Heater)
X1 Klemmleiste für Netzanschluss Backup-Heater
X2_1/2/3 Interne Verkabelung
X3 Steckeranschluss interne Verkabelung zu Schaltplatine RTX-AL4

Bild 3-16 Anschlüsse auf Schaltplatine RTX-EHS

Die Schaltkontakte können angeschlossen werden als;

a) potenzialfreie Steuerkontakte

b) Netzspannungsversorgung für den alternativen WEZ (~230 V, maximale Belastung 3000 W).

Der Anschluss X1 ist als Schraubklemme ausgeführt. Für die Anschlüsse X2_1/2/3 sind isolierte Flachsteckhülsen 6,3 x 0,8 mm erforderlich.

Der geeignete elektrische Anschluss des alternativen WEZ ist der zugehörigen Installationsanleitung des Geräts zu entnehmen.

Weiterführende Erklärungen und mögliche Einstellwerte zu dieser Funktion finden Sie in Kapitel 5.2.1.

3.6.8 Heizungsunterstützung

Wird die Heizungsunterstützungsfunktion (Parameter [HZ Unterstützung] = Ein) aktiviert, so wird die Energie im integrierten Speicherbehälter der Daikin Altherma EHS(X/H) genutzt, um die Heizungsfunktion zu übernehmen. Bei ausreichend hoher Speichertemperatur bleibt die Wärmepumpe (Kältemittelkreislauf) außer Betrieb.

Der Mindestwert (T_{HZUmin}) errechnet sich wie folgt:
T_{HZUmin} = Gerade aktive Warmwasser-Solltemperatur [T-WW Soll] + Parameter [TDiff-WW HZU].

Einschaltbedingung:
Tdhw > T_{HZUmin} + 4 K **und** Tdhw > Info-Parameter [T-WE Soll] + 1 K

Ist die Einschaltbedingung erfüllt, so wird dem Speicherbehälter Wärme entnommen und damit die Heizungsanlage versorgt.

Ausschaltbedingung:
Tdhw < T_{HZUmin} **oder** Tdhw < Info-Parameter [T-WE Soll] (siehe Abschnitt 3.6.4)

Ist die Ausschaltbedingung erfüllt, so wird die Heizungsunterstützung aus dem Warmwasserspeicher eingestellt und die Wärmepumpe übernimmt den Heizbetrieb.

Der Parameter [Leistung BIV] begrenzt die Leistung, die maximal entnommen werden darf. Der Parameter [Max Temp Heizung] begrenzt die maximale Temperatur, welche in die Heizungsanlage gelangen darf.

Weiterführende Erklärungen und mögliche Einstellwerte zu dieser Funktion finden Sie in Kapitel 5.2.2.

3.6.9 Sonderfunktion: Schaltkontakte

Durch Einstellen des Parameters [Sonderfkt Schaltk] werden die Schaltbedingungen für den potenzialfreien AUX-Schaltkontakt (Wechselschaltausgang A) gewählt. Über diesen Schaltkontakt kann beispielsweise ein externer Wärmeerzeuger angesteuert werden.

Ist eine der Schaltbedingungen erfüllt, so wird der potenzialfreie Schaltkontakt nach Ablauf der im Parameter [Wartezeit Sonderfkt] eingestellten Zeit geschaltet.

AUX-Schaltkontakt (Wechselschaltausgang **A**) wird **nicht geschaltet**, wenn
Einstellung =
0: Funktion deaktiviert.

AUX-Schaltkontakt (Wechselschaltausgang **A**) **wird geschaltet,** wenn Einstellung =
1: Wenn Speichertemperatur (Tdhw) ≥ Wert Parameter [Schaltschwelle TDHW] ist.
2: Wenn eine Kühlanforderung oder Heizanforderung vorliegt.
3: Wenn eine Warmwasseranforderung an die Wärmepumpe vorliegt oder der konfigurierte Backup-Heater zur Heizungsunterstützung angefordert wird.
4: Wenn ein Fehler anliegt.
5: Wenn der Fühlerwert (TVBH) > 60 °C ist.
6: Wenn die Außentemperatur < Parameterwert [Bivalenztemperatur] ist.
➔ Wärmepumpe arbeitet weiter = paralleler Bivalenzbetrieb.

7: Wenn die Außentemperatur < Parameterwert [Bivalenztemperatur] ist + eine Anforderung Heizen oder eine Warmwasseranforderung vorliegt.

➔ Wärmepumpe arbeitet nicht weiter = alternativer Bivalenzbetrieb.

8: Wenn eine Warmwasseranforderung besteht.

9: Wenn Außentemperatur < Parameter [Bivalenztemperatur] + Wärmeanforderung "Raumheizung" (nicht für Warmwasseranforderung). Wärmepumpe arbeitet unterhalb dem im Parameter [Bivalenztemperatur] eingestellten Wert nicht mehr im Raumheizbetrieb - nur noch im Warmwasserbetrieb.

Der potenzialfreie **AUX-Schaltkontakt** (Schaltausgang **B**) schließt immer, wenn sich die Wärmepumpe in der Betriebsart "Kühlen" befindet.

Weiterführende Erklärungen und mögliche Einstellwerte zu dieser Funktion finden Sie in Kapitel 5.2.2.

3.6.10 Entlüftungsfunktion

Durch Aktivieren der Entlüftungsfunktion startet die RoCon HP Regelung ein fest definiertes Ablaufprogramm mit Start-Stopp-Betrieb der integrierten Heizungsumwälzpumpe sowie verschiedenen Stellungen, der in der Daikin Altherma EHS(X/H) integrierten 3-Wege-Umschaltventile.

Vorhandene Luft kann während der Entlüftungsfunktion über das automatische Entlüftungsventil austreten und der an die Daikin Altherma EHS(X/H) angeschlossene Heizkreislauf wird evakuiert.

Die Aktivierung dieser Funktion ersetzt nicht das korrekte Entlüften des Heizkreislaufs.

Vor Aktivierung dieser Funktion muss der Heizkreislauf vollständig befüllt sein.

1. Fachmanncode eingeben (siehe Abschnitt 3.6.1).
   ➔ Nach Eingabe wird wieder die Ebene ***"Installation"*** angezeigt.
2. Mit dem Drehtaster den Parameter **[Entlüftungsfunktion]** anwählen.
3. Auswahl mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
   ➔ Einstellung des Parameters wird angezeigt.
4. Mit dem Drehtaster den Parameter für die Funktion auf ***"Ein"*** stellen und durch kurzen Druck auf den Drehtaster bestätigen.
   ➔ *"Entlüftungsfunktion"* startet (3-Wege-Umschaltventile fahren in Mittelstellung, Heizungsumwälzpumpe moduliert - siehe Bild 3-17).
   ➔ Nach Ablauf des Programms (ca. 10 min) wird die Daikin Altherma EHS(X/H) in die Betriebsart "Bereitschaft" geschaltet.

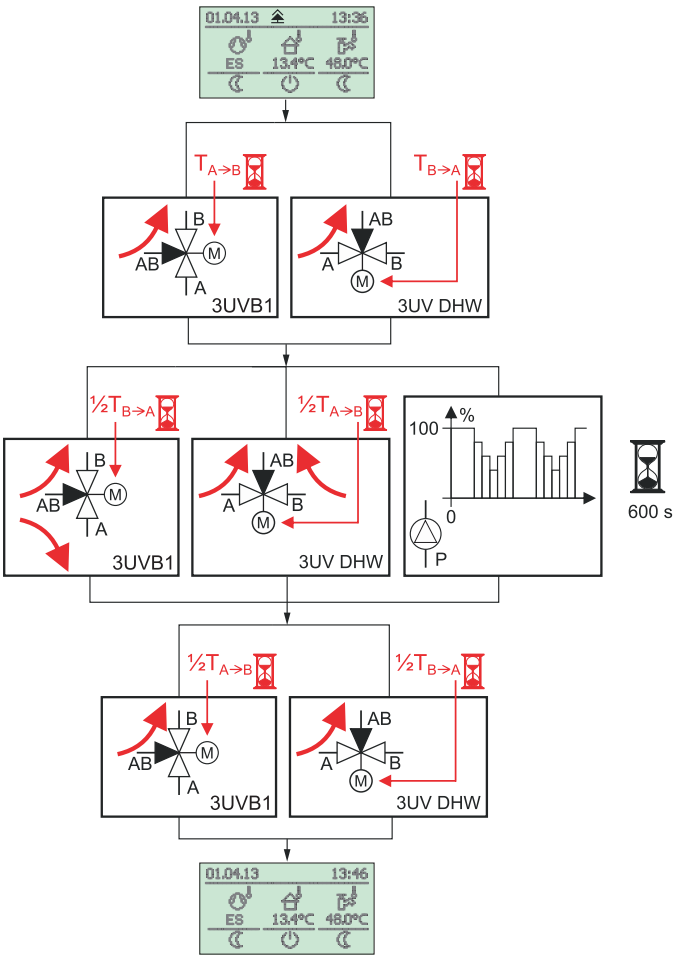


Bild 3-17 Vorgänge der Entlüftungsfunktion

5. Drehschalter in Stellung ***"Betriebsart"*** ⏻...❋ stellen und gewünschte Betriebsart einstellen (siehe Abschnitt 3.4).

Weiterführende Erklärungen und mögliche Einstellwerte zu dieser Funktion finden Sie in Kapitel 5.2.1.

3.6.11 Legionellenschutz

WARNUNG!

Bei Warmwasser-Solltemperaturen über 60 °C besteht Verbrühungsgefahr. Dies ist möglich bei Solarenergienutzung, wenn die Funktionen Legionellenschutz oder SMART GRID aktiviert sind bzw. die Warmwasser-Solltemperatur größer 60 °C eingestellt ist.

- Verbrühschutz in die Warmwasser-Verteilleitung einbauen (z. B. VTA32 + Verschraubungsset 1").

Die Funktion dient zur Vorbeugung einer bakteriellen Verkeimung im Warmwasserspeicher. Die genauen Regelungen zur Trinkwasserhygiene sind den nationalen Vorschriften zu entnehmen.

Die Legionellenschutzfunktion ist bei der Daikin Altherma EHS(X/H) werksseitig deaktiviert, da die Verkeimungsgefahr aus folgenden Gründen sehr gering ist:

- Geringes Volumen des Wärmetauschers (Edelstahl) zur Trinkwassererwärmung.
- Häufiger vollständiger Wassertausch "first-in-first-out".
- Keine Totwassergebiete im gespeicherten Trinkwasser.

Bei aktivierter Legionellenschutzfunktion (Parameter [Antileg Tag]) wird der angeschlossene Warmwasserspeicher 1x täglich oder 1x wöchentlich auf eine Desinfektionstemperatur aufgeheizt. Die Legionellenschutzfunktion ist für eine Stunde aktiv.

Die Erwärmung des Warmwassers auf die Desinfektionstemperatur erfolgt unabhängig von den durch den Benutzer oder durch den Heizungsfachmann eingestellten Warmwasser-Solltemperaturen.

Eine angeschlossene Zirkulationspumpe wird während der thermischen Desinfektion automatisch eingeschaltet.

Die Einstellung der Parameter für den Legionellenschutz erfolgt in der Drehschalterstellung ***"Konfiguration"*** in der Ebene *"WW Konfig"*.

Mit den werksseitigen Einstellungen wird der Speicherbehälter um 03:30 Uhr nachgeladen, wenn die Warmwasser-Solltemperatur zu diesem Zeitpunkt unter 65 °C liegt.

Weiterführende Erklärungen und mögliche Einstellwerte zu dieser Funktion finden Sie in Kapitel 5.2.4.

3.6.12 Zurücksetzen auf Werkseinstellung (Reset)

Wenn die Daikin Altherma EHS(X/H) nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert und keine andere Ursache für das Fehlverhalten feststellbar ist, kann es zweckmäßig sein, alle Regelungseinstellungen auf Werkszustand zurückzusetzen. Dazu gibt es 3 Möglichkeiten.

Möglichkeit 1

Mit **Benutzer-Zugriffsrechten** lassen sich in der "Sonderebene" die **Schaltzeitprogramme** auf Werkseinstellung, entsprechend Tab. 3-9 zurücksetzen.

1. Exit-Taste mindestens 5 s drücken.
   ➔ Menü ***"Sonderebene"*** wird angezeigt.
2. Mit dem Drehtaster das Programm *"Zeitprog Reset"* anwählen.
3. Programm durch kurzen Druck auf den Drehtaster ausführen.
   ➔ Die jeweiligen Werte werden auf Werkseinstellung zurückgesetzt.
4. Mit dem Drehtaster *"Zurück"* anwählen.
5. Auswahl mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.

Möglichkeit 2

Mit **Fachmann-Zugriffsrechten** lassen sich in der "Sonderebene" alle **kundenspezifischen Parametereinstellungen** auf die Werkseinstellung entsprechend Tab. 5-1 bis Tab. 5-11 zurücksetzen.

1. Fachmanncode eingeben (siehe Abschnitt 3.6.1).
   ➔ Nach Eingabe wird wieder die Ebene *"Installation"* angezeigt.
2. Exit-Taste mindestens 5 s drücken.
   ➔ Menü ***"Sonderebene"*** wird angezeigt.
3. Mit dem Drehtaster das Programm *"Reset?"* anwählen.
4. Programm durch kurzen Druck auf den Drehtaster ausführen.
   ➔ Die jeweiligen Werte werden auf Werkseinstellung zurückgesetzt.
5. Mit dem Drehtaster *"Zurück"* anwählen.
6. Auswahl mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.

Möglichkeit 3

Sollten grundlegende Änderungen der Daikin Altherma EHS(X/H) für die Funktion innerhalb des RoCon-Systems erforderlich sein, kann die **Grundkonfiguration** mit **Fachmann-Zugriffsrechten** auf den **Auslieferungszustand** zurückgesetzt oder neu definiert werden.

1. Fachmanncode eingeben (siehe Abschnitt 3.6.1).
   ➔ Nach Eingabe wird wieder die Ebene *"Installation"* angezeigt.
2. Mit dem Drehtaster die Ebene *"Konfig System"* anwählen.
3. Auswahl mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
   ➔ Übersicht wird angezeigt.
4. Mit dem Drehtaster das Programm *"Löschen"* anwählen.
5. Auswahl mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
   ➔ Neustart der Daikin Altherma EHS(X/H) wird durchgeführt.
   ➔ Meldung "Keine Grundkonfiguration" wird angezeigt.
6. Drehschalter in Stellung ***"Info"*** ⓘ stellen.
   ➔ Meldung "Grundkonfiguration nicht gesetzt" wird angezeigt.
7. Es besteht nun die Möglichkeit die Einstellungen wahlweise einzeln manuell vorzunehmen (a) oder die Werkseinstellungen automatisch zu laden (b).
   a) Drehtaster kurz drücken.
   ➔ Parameterübersicht der Ebene ***"Grundkonfiguration"*** wird angezeigt und die Einstellungen entsprechend Tab. 5-14 können manuell vorgenommen werden.
   b) Daikin Altherma EHS(X/H) aus- und wieder einschalten.
   ➔ Nach dem Neustart der Daikin Altherma EHS(X/H) wird gefragt, ob die Standardkonfiguration verwendet werden soll. Wird mit **"Ja" bestätigt**, wird die voreingestellte **Grundkonfiguration geladen**. Bei Auswahl von **"Nein"** müssen die Einstellungen manuell vorgenommen werden, **siehe a)**.

Weiterführende Erklärungen und mögliche Einstellwerte zu dieser Funktion finden Sie in Kapitel 5.12.

Nach einem Reset auf Werkseinstellungen über die Möglichkeit 2 oder 3, muss die Anlage durch den Heizungsfachmann wieder an die Installationsumgebung angepasst und alle kundenspezifischen Parameter neu eingestellt werden.

3.6.13 Estrichprogramm

Das Estrichprogramm dient ausschließlich zur vorgeschriebenen Trocknung von neu erstelltem Estrich bei Fußbodenheizungen. Hierbei wird der Wärmeerzeuger über mehrere Tage nach einem vorgegebenen Temperaturprofil betrieben (Grundlage für das voreingestellte Temperaturprofil ist die Empfehlung des Bundesverbandes Flächenheizungen für das Belegreifheizen).

Die Temperaturen und die Dauer des Estrichprogramms sind nach Eingabe des Fachmanncodes in der Drehschalterstellung ***"Konfiguration"*** in der Ebene *"HZK Konfig"* im Parameter [Estrichprogramm] frei einstellbar.

Das **Estrichprogramm** ist eine Sonderfunktion und wird durch keine andere Betriebsart unterbrochen. Es ist **nur** vom **Heizungsfachmann** für den **Direktheizkreis** und/oder optional angeschlossene gemischte Heizkreise aktivierbar. Es muss für jeden Heizkreis separat aktiviert werden.

Vor Start des Estrichprogramms müssen die Parameter [Interlinkfunktion] und [Raumthermostat] deaktiviert sein.

Bei kurzzeitigem Stromausfall wird eine zuvor aktivierte Estrichfunktion an der Stelle des Abbruchs fortgesetzt.

Nach der Aktivierung des Estrichprogramms (Parameter [Estrich] = Ein) werden sämtliche witterungsgeführten Regelfunktionen des entsprechenden Heizkreises ausgeschaltet. Der entsprechende Heizkreis arbeitet unabhängig von der Betriebsart (Schaltzeiten) als Konstanttemperaturregler.

Ein bereits gestartetes Estrichprogramm lässt sich jederzeit deaktivieren. Nach Beenden des Estrichprogramms wird der Parameter automatisch auf "Aus" gestellt und der Heizkreis arbeitet wieder nach der aktuell eingestellten Betriebsart.

Funktionsheizen

Das Funktionsheizen dient als Nachweis der Erstellung eines mangelfreien Werks für den Heizungsbauer. Ein vorgefertigtes, auf Daikin Fußbodenheizungen bezogenes Aufheizprotokoll finden Sie im Internetportal von Daikin.

Das Funktionsheizen (identisch mit „Aufheizen“ in EN 1264, Abschnitt 5.2) gilt in diesem Sinne nicht als Aufheizvorgang zum Erreichen der Belegreife. Dazu ist üblicherweise ein gesondertes Belegreifheizen und/oder eine mechanische Trocknung erforderlich.

Das Aufheizen bei Zementestrichen sollte frühestens nach 21 Tagen und bei Anhydritestrichen nach Angaben des Herstellers frühestens nach 7 Tagen erfolgen. Das erste Aufheizen beginnt mit einer Vorlauftemperatur von 25 °C, die 3 Tage zu halten ist. Danach wird mit der für den Heizkreis eingestellten, maximalen Vorlauftemperatur (auf max. 55 °C begrenzt) geheizt, welche weitere 4 Tage gehalten wird.

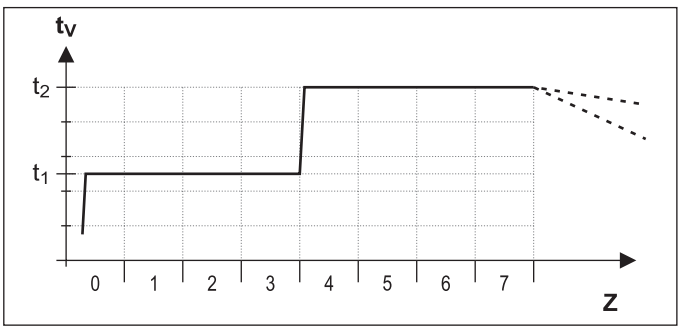
Nach dem beschriebenen Aufheizvorgang ist noch nicht sichergestellt, dass der Estrich den für die Belegreife erforderlichen Feuchtigkeitsgehalt erreicht hat.

Der Feuchtigkeitsgehalt im Estrich muss vor dem Verlegen des Oberbelags durch Messung überprüft werden.

Verfahrensweise gemäß EN 1264 Teil 4:

Die Heizkreise sind nach Fertigstellung bei Anhydrit- und Zementestrichen durch eine Wasserdruckprobe auf ihre Dichtheit zu prüfen. Die Dichtheit muss unmittelbar vor und während der Estrichverlegung sichergestellt sein. Die Höhe des Prüfdrucks beträgt mindestens das 1,3-Fache des maximal zulässigen Betriebsdrucks.

Bei Einfriergefahr sind geeignete Maßnahmen zu treffen, z. B. Verwendung von Frostschutzmitteln oder Temperieren des Gebäudes. Sofern für den bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlage kein Frostschutzmittel mehr erforderlich ist, ist das Frostschutzmittel durch Entleeren und Spülen der Anlage mit mindestens 3-fachem Wasserwechsel zu entfernen.



t_1 *Starttemperatur 25 °C*
t_2 *Maximale Heizkreistemperatur*
t_V *Vorlauftemperatur*
Z *Dauer der Estrichfunktion in Tagen nach Funktionsstart*

Bild 3-18 Zeitlicher Ablauf des Estrichprogramms beim Funktionsheizen

Belegreifheizen

Der Austrocknungsverlauf für den Estrich ist nicht genau vorherzusagen. Bei hoher Luftfeuchtigkeit kommt er unter Umständen ganz zum Erliegen. Eine Beschleunigung des Austrocknungsvorgangs kann durch den Betrieb der Fußbodenheizung (Belegreifheizen) oder Maßnahmen wie das mechanische Trocknen erreicht werden.

Jedes Belegreifheizen ist als extra Leistung nach VOB, gesondert durch den Bauherrn zu beauftragen. Die Belegreife ist Voraussetzung für den Beginn der Arbeiten des Oberbodenlegers, damit er ein mangelfreies Werk erstellen kann.

Mit Standardeinstellungen kann das kombinierte Funktions- und Belegreif-Heizprogramm aktiviert werden, um eine für die Belegreife erforderliche Restfeuchtigkeit des Estrichs zu erreichen (siehe Bild 3-19). Die Restfeuchte des Estrichs ist jedoch grundsätzlich messtechnisch zu überprüfen, bevor ein Bodenbelag verlegt wird.

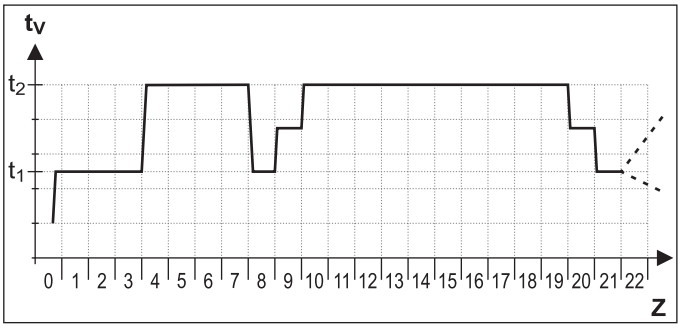


Bild 3-19 Zeitlicher Ablauf des Estrichprogramms beim kombinierten Funktions- und Belegreifheizen (Legende siehe Bild 3-18)

Weiterführende Erklärungen und mögliche Einstellwerte zu dieser Funktion finden Sie in Kapitel 5.2.3 und 5.13.2.

Estrichprogramm einstellen und starten

Das Estrichprogramm enthält bereits werksseitige Vorgabewerte, welche jedoch individuell angepasst werden können.

Der Tag, an dem das Estrichprogramm aktiviert wird, zählt nicht für die Laufzeit des Programms mit. Der 1. Tag beginnt zum Tageswechsel um 00:00 Uhr. Am Tag der Aktivierung wird für die verbleibende Zeit mit der Einstellung des 1. Programmtages geheizt.

- Fachmanncode eingeben (siehe Abschnitt 3.6.1).
  - ➔ Nach Eingabe wird wieder die Ebene *"Installation"* angezeigt.
- Mit dem Drehtaster die Parameter [Interlinkfunktion] und [Raumthermostat] anwählen und kontrollieren, ob diese deaktiviert sind (siehe Tab. 5-1).
  - ➔ Beide Parameter müssen vor Start der Estrich-Funktion auf "Aus" stehen.
- Exit-Taste kurz drücken.
  - ➔ Übersicht wird angezeigt.
- Mit dem Drehtaster die Ebene *"HZK Konfig"* anwählen.
  - ➔ Übersicht wird angezeigt.
- Mit dem Drehtaster den Parameter [Estrichprogramm] anwählen.
- Einstellungen für das Estrichprogramm kontrollieren und ggf. nach Herstellervorgaben für den Estrich einstellen (siehe Bild 3-20).
  - – Der Einstellbereich liegt immer zwischen 0,0 und 65 °C.
  - – Die Schrittweite beträgt dabei 1 °C.

Tag	Werkseinstellung	Tag	Werkseinstellung
1 - 3	25 °C	10 - 19	55 °C
4 - 7	55 °C	20	40 °C
8	25 °C	21	25 °C
9	40 °C	22 - 26	-

Tab. 3-11 Voreinstellungen Estrichprogramm

- Exit-Taste kurz drücken.
  - ➔ Übersicht wird angezeigt.
- Mit dem Drehtaster den Parameter ***"Estrich"*** anwählen.
- Auswahl mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
  - ➔ Einstellung des Parameters wird angezeigt.
- Mit dem Drehtaster den Parameter für die Funktion auf ***"Ein"*** stellen und durch kurzen Druck auf den Drehtaster bestätigen (siehe Bild 3-20).
  - ➔ Estrichprogramm startet.

Nach Ablauf des Estrichprogramms arbeitet die Regelung RoCon HP in der zuvor eingestellten Betriebsart weiter. Sofern nicht vorab konfiguriert, sind anschließend noch folgende Nacharbeiten notwendig.

a) Bei Anschluss ohne Raumstation:
- Heizkennlinie bzw. gewünschte Vorlauf-Solltemperatur einstellen.

b) Bei Anschluss mit Raumstation:
- Raumstation aktivieren.
- Heizkennlinie bzw. gewünschte Vorlauf-Solltemperatur einstellen. Ggf. Parameter [Raumeinfluss] aktivieren und Raum-Solltemperatur einstellen.

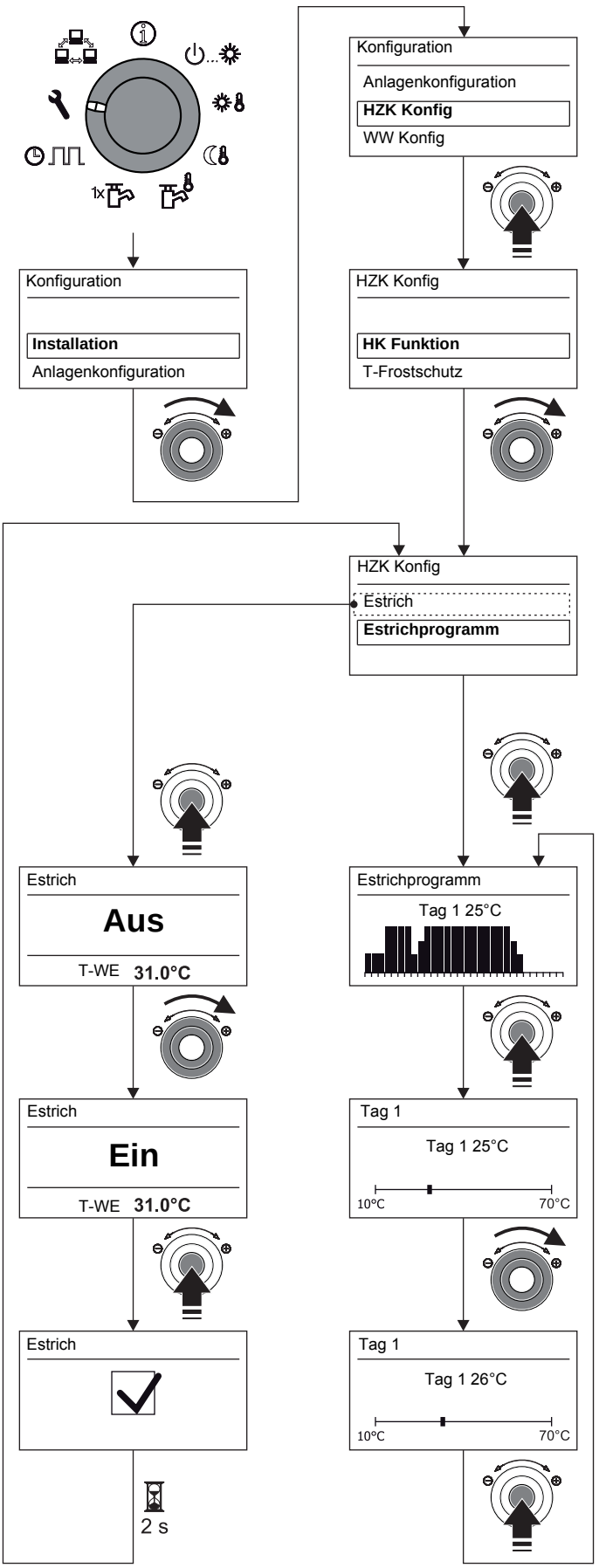


Bild 3-20 Estrichprogramm einstellen

3.6.14 Relaistest

Bei Fehlermeldungen, Heizungsproblemen oder im Rahmen der jährlichen Wartung kann es erforderlich sein, die Funktion von internen Schaltrelais zu prüfen.

- Fachmanncode eingeben (siehe Abschnitt 3.6.1).
  ➔ Nach Eingabe wird wieder die Ebene *"Installation"* angezeigt.
- Exit-Taste kurz drücken.
  ➔ Ebene *"Konfiguration"* wird angezeigt.
- Mit dem Drehtaster die Ebene *"Anlagenkonfiguration"* anwählen.
- Auswahl mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
  ➔ Übersicht wird angezeigt.
- Mit dem Drehtaster den Parameter [**Relaistest**] auswählen:
  ➔ Alle Relais werden deaktiviert.
  ➔ Auswahlliste aller Relais wird angezeigt (Zuordnung der Relais siehe Kapitel 5.2.2).
  - Mit dem Drehtaster das zu prüfende Relais auswählen.
  - Auswahl mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.

  ➔ Relais wird aktiviert.

- Abbruch und Rücksprung durch:
  – kurzen Druck der Exit-Taste oder des Drehtasters
  – Auswahl eines anderen Menüs mittels des Drehschalters.

Weiterführende Erklärungen und mögliche Einstellwerte zu dieser Funktion finden Sie in Kapitel 5.2.2.

3.6.15 Einstellungen für optionale Zirkulationspumpe

Zur Komfortsteigerung bei der Warmwasserentnahme kann mit der Regelung RoCon HP eine optionale Zirkulationspumpe geschaltet werden.

Dazu gibt es 2 Einstellmöglichkeiten:

a) Separates Schaltzeitprogramm (siehe Abschnitt 3.4.7). Die Zirkulationspumpe arbeitet dabei nach einem eigenständigen Schaltzeitprogramm.

b) Gemeinsam mit einem Warmwasser-Schaltzeitprogramm. Die Zirkulationspumpe wird dabei parallel zu den Betriebszeiten eines Warmwasser-Schaltzeitprogramms angesteuert.

Unabhängig vom eingestellten Schaltzeitprogramm kann der Energieverbrauch der Zirkulationspumpe minimiert werden, indem sie getaktet betrieben wird. Mit dem Parameter [Zirk Intervall] wird eingestellt, wie lange die Zirkulationspumpe innerhalb eines 15-minütigen Intervalls betrieben wird.

Schaltzeitprogramm für Zirkulationspumpe festlegen

- Drehschalter in Stellung ***"Konfiguration"*** 🔧 stellen.
  ➔ Übersicht wird angezeigt.
- Mit dem Drehtaster die Ebene *"WW Konfig"* anwählen.
- Auswahl mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
  ➔ Übersicht wird angezeigt.
- Mit dem Drehtaster den einzustellenden Parameter auswählen.
  – [Zirk mit WW-Prog]: Einstellung, ob Zirkulationspumpe vom aktiven Warmwasser-Schaltzeitprogramm angesteuert wird [EIN] oder vom separaten Schaltzeitenprogramm [AUS].
  – [Zirk Intervall]: Einstellung der Intervallsteuerung für optionale Zirkulationspumpe.
- Auswahl mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
- Parameter einstellen.
- Änderung mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
  ➔ Zirkulationspumpe wird nach den vorgenommenen Einstellungen von der Regelung RoCon HP angesteuert.

Mögliche Einstellwerte zu dieser Drehschalterstellung finden Sie in Kapitel 5.2.4.

3.6.16 Fernsteuerung über Internet

Über ein optionales Gateway (**EHS157056**) kann die Regelung RoCon HP mit dem Internet verbunden werden. Damit ist eine Fernsteuerung der Daikin Altherma EHS(X/H) über Mobiltelefone (per App) möglich.

4 Erste Inbetriebnahme

Zusätzlich zu den in diesem Kapitel aufgeführten Inbetriebnahmeerklärungen sind die spezifischen Anweisungen zur Inbetriebnahme der Daikin Altherma EHS(X/H) in der jeweils dazugehörigen Installationsanleitung mit zu beachten.

4.1 Daikin Altherma EHS(X/H) in Betrieb nehmen

Voraussetzung für die erste Inbetriebnahme ist der vollständige Abschluss aller vorbereitenden Installationsarbeiten gemäß der Installations- und Wartungsanleitung der Daikin Altherma EHS(X/H).

- Stromversorgung zur Daikin Altherma EHS(X/H) einschalten.
  ➔ Nach der Startphase wird die Auswahl für die Bediensprache angezeigt.
- Mit dem Drehtaster die gewünschte Sprache anwählen.

Die Bediensprache kann jederzeit erneut geändert werden.

- Auswahl mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
  ➔ Grundkonfiguration des RoCon-Geräts wird geladen.
  ➔ Meldung "Gerätestart" wird angezeigt.
  ➔ Meldung "Initialisierung" wird angezeigt.
  ➔ Standardanzeige der aktuellen Drehschalterstellung wird dargestellt.
- Einstellungen bezüglich der Konfiguration für die Heizungsanlage am RoCon-Gerät anpassen (siehe Kapitel 3.6).

4.2 Optionale RoCon-Geräte anschließen und in Betrieb nehmen

Hinweise zur Installation sind den jeweils beigefügten Anleitungen zu entnehmen.

Die optionalen RoCon-Geräte müssen über eine 4-adrige CAN-Busleitung mit der Daikin Altherma EHS(X/H) verbunden sein (Anschluss J13, siehe Installationsanleitung der Daikin Altherma EHS(X/H)).

Daikin empfiehlt dazu abgeschirmte Leitungen mit folgenden Eigenschaften:

– Normung nach ISO 11898, UL/CSA Typ CMX (UL 444)
– PVC Außenmantel mit Flammwidrigkeit nach IEC 60332-1-2
– Bis 40 m Mindestquerschnitt 0,75 mm^2. Mit zunehmender Länge größerer Leiterquerschnitt notwendig.

Zur Verbindung von CAN-Busleitungen mehrerer RoCon-Geräte können handelsübliche Abzweigdosen verwendet werden.

Auf eine getrennte Verlegung von Netz-, Fühler- und Datenbusleitungen achten. Nur Kabelkanäle mit Trennstegen oder getrennte Kabelkanäle mit mindestens 2 cm Abstand verwenden. Leitungskreuzungen sind zulässig.

Im gesamten RoCon-System können maximal 20 Geräte mit einer Gesamtleitungslänge von bis zu 800 m verbunden werden.

4.2.1 (M1) Mischermodul EHS157068 in Betrieb nehmen

Das Mischermodul **EHS157068** besitzt keine eingenständige Bedieneinheit. Zur Konfiguration und Bedienung muss es über eine CAN-Busleitung mit einer im Wärmeerzeuger eingebauten RoCon-Regelung oder einer Raumstation EHS157034 verbunden sein.

In Verbindung mit einer Raumstation kann das Mischermodul auch als eigenständiger Heizkreisregler betrieben werden.

Um das Mischermodul direkt über das Bedienteil RoCon B1 bedienen zu können, muss die Terminalfunktion aktiviert sein (siehe Kapitel 3.4.9).

Wird in der Drehschalterstellung die Meldung "n. A." angezeigt, ist der Bedieneinheit bisher keine gültige Terminaladresse zugewiesen.

Sollte die Meldung "n. A." weiterhin angezeigt werden, kann es erforderlich sein, dass die Gerätesoftware aktualisiert werden muss, um die Terminalfunktion nutzen zu können. Wenden Sie sich hierzu bitte an das Daikin Service Team.

Am Adressschalter (siehe Bild 4-1) muss eine eindeutige Datenbusadresse (≥ 1) für den von diesem Mischermodul zu regelnden Heizkreis eingestellt werden, die mit dem zugeordneten Bedienteil synchronisiert werden muss (Parameter [HZK Zuordnung]).

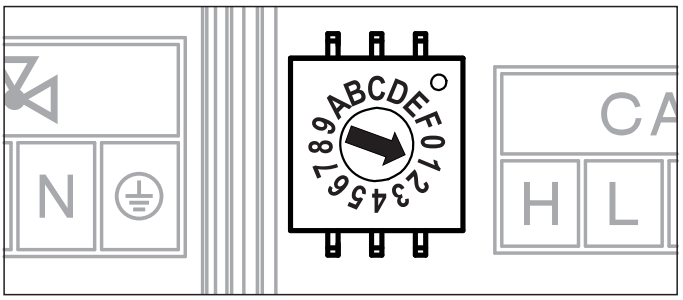
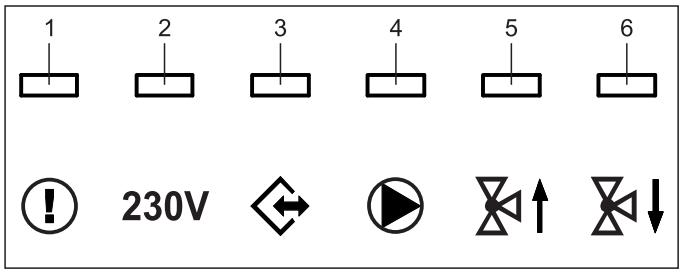


Bild 4-1 Einstellung Datenbusadresse für Mischermodul EHS157068

Alle Einstellungen und Bedienschritte für diesen Heizkreis erfolgen analog zu denen für den direkten Heizkreis. Die Übersicht über die verfügbaren Parameter und ihrer Einstellungen finden Sie in Kapitel 5.13.

Direkt am Mischermodul EHS157068 kann der aktuelle Betriebsstatus festgestellt werden (siehe Bild 4-2).



1	*LED rot*	*- Blinkend: Interner Fehler (Fehlercode wird über CAN-Bus an zugeordnete Bedieneinheit übermittelt)*
		- An: Unterspannung der internen Uhr nach Stromausfall (>10 h)
2	*LED grün*	*- An: Betriebsanzeige, Mischermodul eingeschaltet*
3	*LED grün*	*- An: CAN-Kommunikation hergestellt*
4	*LED grün*	*- An: Mischerkreispumpe eingeschaltet*
5	*LED grün*	*- An: Mischer "AUF" wird angesteuert*
6	*LED grün*	*- An: Mischer "ZU" wird angesteuert*

Bild 4-2 Symbolerklärung Statusanzeigen EHS157068

4.2.2 (U1) Raumstation EHS157034 in Betrieb nehmen

Die Raumstation **EHS157034** kann als

a) Fernbedieneinheit der Daikin Altherma EHS(X/H),

b) Mischerkreisbedieneinheit (als Mischerkreiserweiterung oder eigenständige Mischerkreisregelung),

c) Raumthermostat für die Daikin Altherma EHS(X/H),

d) Fernbedieneinheit des gesamten RoCon-Systems (mit aktivierter Terminalfunktion)

eingesetzt werden.

Die Raumstation muss über eine CAN-Busleitung mit einer, in der Daikin Altherma EHS(X/H) eingebauten, RoCon-Regelung oder einem Mischermodul EHS157068 verbunden sein. Es ist kein gesonderter Netzanschluss für die Raumstation notwendig.

Ablauf zur Erstinbetriebnahme

- Drehschalter an der Raumstation EHS157034 in Stellung ***"Info"*** (i) stellen.
- Stromversorgung der zugehörigen Daikin Altherma EHS(X/H) einschalten.
  - ➔ Nach der Startphase wird die Auswahl für die Bediensprache an der Raumstation EHS157034 angezeigt.
- Mit dem Drehtaster die gewünschte Sprache anwählen.

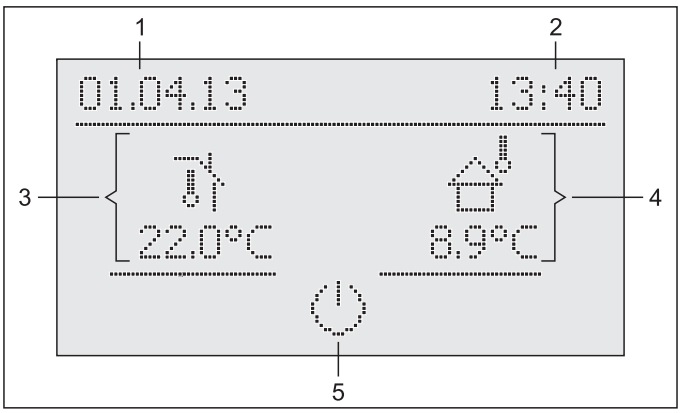
> Die Bediensprache kann jederzeit erneut geändert werden.

- Auswahl mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
  - ➔ Meldung "Einrichtungsassist" wird angezeigt.
- Mit dem Drehtaster den gewünschten Verwendungszweck der Raumstation anwählen.
  - – "Wohnraum": Verwendungszweck siehe a), c), d)
  - – "Mischer": Verwendungszweck siehe b)
  - – "Solarmodul": derzeit nicht anwendbar
  - ➔ Je nach ausgewählter Verwendung erfolgt die weitere Konfiguration anhand der nachfolgenden Abschnitte (A oder B).

> Alle Bedienschritte nach der Erstinbetriebnahme für den zugeordneten Heizkreis erfolgen analog zu denen am Bedienteil **RoCon B1** der Daikin Altherma EHS(X/H).
>
> Mit der Raumstation können allerdings nicht alle Funktionen (z. B. Handbetrieb, Zurücksetzen von Fehlern) der Daikin Altherma EHS(X/H) aktviert werden.

A: Konfiguration bei Einstellung "Wohnraum"

- Einstellung "Wohnraum" mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
  - ➔ Einstellung des Parameters [HZK Zuordnung] wird angezeigt.
- Im Parameter [HZK Zuordnung] mit dem Drehtaster den zugehörigen Heizkreis auswählen.
- Auswahl mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
  - ➔ Einstellung des Parameters [Terminaladresse] wird angezeigt.
- Mit dem Drehtaster den Parameter [Terminaladresse] einstellen. Dieser Parameter definiert die Datenbusadresse der Raumstation EHS157034 im gewählten Heizkreis.
- Auswahl mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
  - ➔ Einstellung des Parameters [WE Zuordnung] wird angezeigt.
- Mit dem Drehtaster den Parameter [WE Zuordnung] einstellen. Dieser Parameter definiert die Zugehörigkeit der Raumstation EHS157034 zu einer Daikin Altherma EHS(X/H) im RoCon-System.
  - ➔ Standardanzeige wird angezeigt (siehe Bild 4-3).



1	*Datum*	*4*	*Aktuelle Außentemperatur*
2	*Uhrzeit*	*5*	*Aktive Betriebsart des zugeordneten Heizkreises*
3	*Aktuelle Raumtemperatur*		

Bild 4-3 Standardanzeige EHS157068 - "Wohnraum"

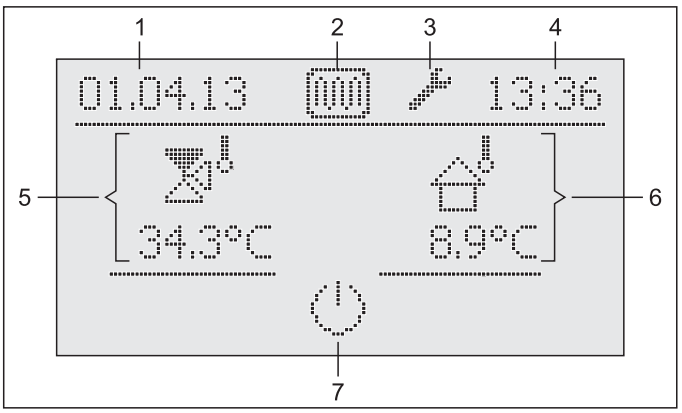
  - ➔ Die Einstellungen an der Raumstation EHS157034 wirken nur auf den zugeordneten Heizkreis (außer bei aktivierter Terminalfunktion).

B: Konfiguration bei Einstellung "Mischer"

- Einstellung "Mischer" mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
  ➔ Einstellung des Parameters [HZK Zuordnung] wird angezeigt.
- Mit dem Drehtaster den Parameter [HZK Zuordnung] einstellen. Dieser Parameter muss identisch mit der Datenbusadresse des Mischermoduls sein, welches der Raumstation EHS157034 zugeordnet wird**.**
- Auswahl mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
  ➔ Einstellung des Parameters [Terminaladresse] wird angezeigt.
- Mit dem Drehtaster den Parameter [Terminaladresse] einstellen. Dieser Parameter definiert die Datenbusadresse der Raumstation EHS157034 im gewählten Heizkreis.
- Auswahl mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
  ➔ Einstellung des Parameters [WE Zuordnung] wird angezeigt.
- Mit dem Drehtaster den Parameter [WE Zuordnung] einstellen. Dieser Parameter definiert die Zugehörigkeit der Raumstation EHS157034 zu einer Daikin Altherma EHS(X/H) im RoCon-System.
  ➔ Standardanzeige wird angezeigt (siehe Bild 4-3).

Die Datenbusadresse des Mischermoduls wird/ist am Adressschalter des Mischers eingestellt (siehe Bild 4-1).

Es ist darauf zu achten, dass die Einstellung des Parameters [Terminaladresse] nicht doppelt vergeben wird.



1	*Anzeige Datum*	*5*	*Aktuelle Vorlauftemperatur des Mischerkreises*
2	*Statusanzeige: Estrichfunktion aktiv*	*6*	*Aktuelle Außentemperatur*
3	*Statusanzeige: Fachmann-Login*	*7*	*Eingestellte Betriebsart des zugeordneten Heizkreises*
4	*Anzeige Uhrzeit*		

Bild 4-4 Standardanzeige EHS157068 - "Mischer" mit beispielhaften Statusanzeigen

In der Einstellung "Mischer" ist der Raumfühler des EHS157068 deaktiviert.

4.2.3 Hausmeisterfunktion

Jeder Raumstation EHS157034, welche auf "Wohnraum" eingestellt ist, kann die Hausmeisterfunktion zugeordnet werden.

Sind mehrere EHS157034 Raumstationen demselben Wärmeerzeuger zugeordnet, darf die Hausmeisterfunktion nur bei einer Raumstation aktiviert werden.

- Fachmanncode eingeben (siehe Kapitel 3.6.1).
  ➔ Nach Eingabe wird wieder die Ebene ***"Installation"*** angezeigt.
- Mit dem Drehtaster den Parameter **[Master-RoCon]** anwählen.
- Auswahl mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
  ➔ Einstellung des Parameters wird angezeigt.
- Mit dem Drehtaster den Parameter für die Funktion auf ***"Ein"*** stellen und durch kurzen Druck auf den Drehtaster bestätigen.

Alle Einstellungen an der Raumstation **EHS157034 wirken wie** Einstellungen am Bedienteil **RoCon B1** des zugeordneten Wärmeerzeugers.

Somit können auch die Funktionen zur Warmwasserbereitung von der Raumstation aus fernbedient werden.

5 Parametereinstellungen

5.1 Erläuterung zu den Parametertabellen

Die in den Abschnitten 5.2 bis 5.11 aufgeführten Parametertabellen enthalten kompakte Informationen zu allen Parametern, die in der jeweiligen Drehschalterstellung an der Regelung (1. Menüebene, 2. Menüebene) verfügbar sind.

Neben den Parameterbezeichnungen enthalten die Tabellen Angaben zu Einstellbereichen, Werkseinstellungen, Einstelloptionen bzw. Verstellschrittweiten und kurze Erläuterungen zur Funktion.

Außerdem geben sie Aufschluss über die Zugangsberechtigungen für die Bedienung an der Regelung. Zur entsprechenden Kennzeichnung werden folgende Kurzbezeichnungen verwendet:

BE Zugriffsberechtigung für den Betreiber

HF Zugriffsberechtigung mit Fachmanncode

Bei unterschiedlichen Angaben in den Spalten BF und HF muss vor Anwahl der Parameterebene die Anmeldung als Heizungsfachmann erfolgt sein, um den in Spalte HF eingetragenen Status zu erhalten (siehe Kapitel 3.6.1).

Status:

N Nicht sichtbar

E Sichtbar und einstellbar

S Sichtbar

5.2 Drehschalterstellung: Konfiguration

5.2.1 Ebene "Installation"

Unterebene	Parameter	Beschreibung	Zugriff BE	Zugriff HF	Einstellbereich Min / Max	Werkseinstellung	Schrittweite
	Sprache	Landessprache der Anzeigetexte an der Bedieneinheit	E	E	Deutsch Englisch Französisch Niederländisch Italienisch Spanisch Portugiesisch	Deutsch	1
	Datum	Aktuelles Datum im Format Tag / Monat / Jahr. Der aktuelle Wochentag wird anhand des Datums automatisch berechnet.	E	E			
	Uhrzeit	Uhrzeit im Format Stunden / Minuten.	E	E			
	Funkt Tastensperre	Freischaltung der Funktion Tastensperre: Aus: Tastensperre kann nicht aktiviert werden. Ein: Tastensperre kann mit Drehtaster aktiviert werden (siehe Kapitel 3.1).	E	E	Aus Ein	Aus	-
	Zugriffsrechte	Eingabe Zugriffscode. Einstellung ziffernweise wie Zahlenschloss (siehe Kapitel 3.6.1).	E	E	0 - 9	0000	1
	RoCon U1 Zuord	Anzeige nur an angeschlossener Raumstation (U1): Funktion der Raumstation EHS157034 im Datenbus-System: Wohnraum: Bedienteil für den im Parameter [HZK Zuordnung] zugeordneten Heizkreis. Mischer: Mischerkreisbedieneinheit (als Mischerkreiserweiterung oder eigenständige Mischerkreisregelung) Solarmodul: Nicht anwendbar Zusätzlich zu den obigen Funktionen kann die Raumstation grundsätzlich als Fernbedieneinheit der Daikin Altherma EHS(X/H) und des gesamten RoCon-Systems (mit aktivierter Terminalfunktion) verwendet werden (siehe Kapitel 4.2.2).	N	E	Wohnraum, Mischer, Solarmodul	Wohnraum	-
	Master-RoCon	Anzeige nur an angeschlossener Raumstation (U1): Einstellung der Hausmeisterfunktion Aus: Deaktiviert Ein: Funktion aktiv Bei jeder Raumstation EHS157034, deren Verwendungszweck auf "Wohnraum" eingestellt ist und die einem Wärmeerzeuger zugeordnet ist (Parameter [WE Zuordnung]>0), kann die Hausmeisterfunktion aktiviert werden (siehe Kapitel 4.2.3). Mehrere Raumstationen mit aktiver Hausmeisterfunktion im System sind möglich, jedoch nur eine Raumstation, die dem gleichen Wärmeerzeuger zugeordnet ist. Alle Einstellungen an der Raumstation EHS157034 wirken bei aktivierter Hausmeisterfunktion wie Einstellungen am Bedienteil RoCon B1 des zugeordneten Wärmeerzeugers (kann abweichen von der Heizkreiszuordnung des Bedienteils). Somit können auch die Funktionen zur Warmwasserbereitung von der Raumstation aus fernbedient werden.	N	E	Aus Ein	Aus	-
	Aussengerät	Typ Wärmepumpenaußengerät 0: keine Auswahl 1: 4 kW 2: 6 kW 3: 8 kW 4: 11 kW 5: 14 kW 6: 16 kW	N	E	0 - 6	0	1
	Innengerät	Typ Wärmepumpeninnengerät 0: Bisher keine Inbetriebnahme erfolgt. 1: 304 - EHSX(B)04P30A 2: 308 - EHSX(B)08P30A 3: 508 - EHSX(B)08P50A 4: 516 - EHSX(B)16P50A	N	E	0 - 4	0	1

Unterebene	Parameter	Beschreibung	Zugriff BE	Zugriff HF	Einstellbereich Min / Max	Werkseinstellung	Schrittweite
	Funktion EHS	Einstellung ob zusätzlicher Wärmeerzeuger (WEZ) für Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung vorhanden ist (siehe Kapitel 3.6.7). 0: Kein zusätzlicher WEZ 1: Optionaler Backup-Heater 2: Alternativer WEZ übernimmt Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung 3: Alternativer WEZ 1 übernimmt Warmwasserbereitung und alternativer WEZ 2 übernimmt Heizungsunterstützung	N	E	0 - 3	1	1
	HZ Unterstützung	Heizungsunterstützung aus Warmwasserspeicher, wenn Mindesttemperatur überschritten ist (siehe Kapitel 3.6.8 und Parameter [TDiff-WW HZU]). Aus: keine Heizungsunterstützung Ein: Heizungsunterstützungsfunktion aktiv	N	E	Aus Ein	Ein	-
	Bivalenzfunktion	Die Bivalenzfunktion ist für den Betrieb des optionalen Zuheizers aufgrund einer Backup-Anforderung (Raumheizbetrieb) relevant. Aus: Betrieb des Backup-Heaters ist immer möglich. Ein: Backup-Heater wird erst freigeben, wenn die im Parameter [Bivalenztemperatur] eingestellte Temperatur unterschritten wird.	N	E	Aus Ein	Ein	-
	SMART GRID	Auswertung des SG-Signals (siehe Kapitel 3.4.11). 0: Funktion SMART GRID nicht aktiv, SG-Signal wird nicht ausgewertet. 1: Je nach Signal des Energieversorgungsunternehmens wird die Wärmepumpe abgeschaltet (keine Frostschutzfunktion - siehe Kapitel 3.6.5) oder auf höheren Temperaturen betrieben.	N	E	0 - 1	0	-
	Modus SG	Nur wenn Parameter [SMART GRID] = 1: Dient zu einer möglichen Soll-Temperaturerhöhung bei einem SMART GRID-Einschaltbefehl. 0: Komfort (Anhebung der Warmwasser-Solltemperatur um 5 K) 1: Standard (Anhebung der Vorlauf-Solltemperatur um 2 K und Warmwasser-Solltemperatur um 5 K) 2: Eco (Anhebung der Vorlauf-Solltemperatur um 5 K und Warmwasser-Solltemperatur um 7 K)	N	E	0 - 2	1	1
	HT/NT Funktion	Einstellung, welche Wärmequellen ausgeschaltet werden, wenn bei einem Niedertarif-Netzanschluss das vom Energieversorgungsunternehmen (EVU) ausgegebene Signal für Hochtarif empfangen wird. 0: Deaktiviert (keine Auswirkung) 1: Kältemittelverdichter wird ausgeschaltet 2: Kältemittelverdichter und Reserveheizung werden ausgeschaltet 3: Alles wird ausgeschaltet (keine Frostschutzfunktion - siehe Kapitel 3.6.5)	N	E	0 - 3	0	1
	HT/NT Anschluss	Festlegung, ob der HT-/NT-Eingang als Öffner- oder Schließerkontakt ausgewertet wird. 0: Schließerkontakt (Schaltkontakt geschlossen = Hochtarif) 1: Öffnerkontakt (Schaltkontakt geschlossen = Niedertarif)	N	E	0 - 1	0	-
	Raumthermostat	Konfiguration eines am Anschluss J16 der Daikin Altherma EHS(X/H) angeschlossenen Raumthermostats mit potenzialfreien Kontakten. – Aus: Deaktiviert – Ein: (Nur wenn Parameter [Interlinkfunktion] = Aus) Auswertung der Schaltkontakte Heizen und Kühlen am Steckeranschluss J16 auf der Schaltplatine RoCon BM1 (nur, wenn keine der Betriebsarten "Bereitschaft", "Absenken", "Sommer", "Urlaub", "Feiertag" oder "Estrich" aktiv ist): a) Geschlossener Schaltkontakt Heizen : Betriebsart wird auf "Heizen" geschaltet. Priorität, falls beide Schaltkontakte geschlossen sind. b) Geschlossener Schaltkontakt Kühlen : Betriebsart wird auf "Kühlen" geschaltet. c) Offene Kontakte: Nur Frostschutz aktiv.	N	E	Aus Ein	Aus	-
	Interlinkfunktion	Konfiguration für Anlagen, die mit 2 verschiedenen Vorlauf-Solltemperaturen betrieben werden (siehe Kapitel 3.6.6). Eine mögliche Anwendung ist z. B. die zusätzliche Einbindung eines FWXV(15/20)AVEB in ein Flächenheiz- und Kühlsystem. Voraussetzung: Am Steckeranschluss J16 der Daikin Altherma EHS(X/H) sind 2 Raumthermostate angeschlossen. – Aus: Deaktiviert – Ein: Auswertung der Schaltkontakte Heizen und Kühlen am Steckeranschluss J16 auf der Schaltplatine RoCon BM1. Aktivieren des Kühlbetriebs nur durch Umstellen der Betriebsart auf "Kühlen" (siehe Kapitel 3.4.2). Einstellung des Parameters [Raumthermostat] wird nicht mehr ausgewertet. a) Offene Schaltkontakte: nur Frostschutz aktiv b) Betriebsart "Heizen" und "Automatik 1" / "Automatik 2" während der Schaltzyklen im Tagbetrieb aktiv. – Geschlossener Schaltkontakt Heizen = IL1: → Es wird auf die normale Vorlauf-Solltemperatur gemäß den Parametereinstellungen in Ebene *"HZK Konfig"* > *"Heizen"* geregelt. – Geschlossener Schaltkontakt Kühlen = IL2: → Es wird auf die erhöhte Vorlauf-Solltemperatur geregelt (normale Vorlauf-Solltemperatur + Wert des Parameters [Anpass T-VL Heizen]. Priorität, falls beide Schaltkontakte geschlossen sind! c) Betriebsart "Kühlen" aktiv. – Geschlossener Schaltkontakt Heizen = IL1: → Es wird auf die normale Vorlauf-Solltemperatur gemäß den Parametereinstellungen in Ebene *"HZK Konfig"* > *"Kühlen"* geregelt. – Geschlossener Schaltkontakt Kühlen = IL2: → Es wird auf die abgesenkte Vorlauf-Solltemperatur geregelt (normale Vorlauf-Solltemperatur - Wert des Parameters [Anpass T-VL Kühlen]. Priorität, falls beide Schaltkontakte geschlossen sind!	N	E	Aus Ein	Aus	-

Unterebene	Parameter	Beschreibung	Zugriff BE	Zugriff HF	Einstellbereich Min / Max	Werkseinstellung	Schrittweite
	Entlüftungsfunktion	Aktivierung der automatischen Entlüftung der Daikin Altherma EHS(X/H) und des angeschlossenen Heizkreislaufs (siehe Kapitel 3.6.10). Aus: Deaktiviert Ein: Start der Entlüftungsfunktion	N	E	Aus Ein	Aus	-
PWM Konfig							
	Max Leistung Pumpe	Obergrenze für die Modulation der Pumpenleistung	N	E	20 - 100 %	100 %	1 %
	Min Leistung Pumpe	Untergrenze für die Modulation der Pumpenleistung	N	E	10 - 100 %	50 %	1 %
Sensor Konfig							
	SKonfig T-Aussen	Konfiguration des optionalen Außentemperaturfühlers RoCon OT1: Aus: Keine Fühlerauswertung Ein: Fühlerauswertung aktiviert (Ist kein Außentemperaturfühler angeschlossen, wird eine Fehlermeldung generiert.)	N	E	Aus Ein	Aus	-
	SKonfig T-WW	Konfiguration der Warmwasserbereitung: Inaktiv: Keine Funktion zur Warmwasserbereitung. Sensor: Funktion zur Warmwasserbereitung ist aktiviert. Für die Warmwasserbereitung wird ein Speichertemperaturfühler ausgewertet (Ist kein Speichertemperaturfühler angeschlossen, wird eine Fehlermeldung erzeugt). Thermostat: Funktion zur Warmwasserbereitung ist aktiviert. Für die Warmwasserbereitung wird ein Thermostatschalter (Ein / Aus) ausgewertet, wobei „offene Klemmen“ als „Kein Bedarf“ ausgewertet wird.	N	E	Inaktiv Sensor Thermostat	Sensor	-
	SKonfig Druck	Konfiguration des Sensors zur Erfassung des Wasserdrucks der Anlage: Aus: Keine Fühlerauswertung Ein: Fühlerauswertung aktiviert (Ist kein Drucksensor angeschlossen, wird eine Fehlermeldung generiert.)	N	E	Aus Ein	Ein	-
	AF Anpassung	Individuelle Anpassung für den Messwert der für die Regelung relevanten Außentemperatur.	N	E	-5,0 bis +5,0 K	0,0 K	0,1 K
	Terminaladresse	Einstellen der Datenbusadresse für den Systemzugriff. Der eingestellte Wert muss im gesamten System eindeutig sein. Eine Bestätigung dieses Parameters mit dem Drehtaster bewirkt eine neue Initialisierung der Regelung.	N	E	Aus, 0 - 9	Aus	1
	Konfig System	Systemkonfiguration des Geräts, bestehend aus Sensorkonfiguration und Buskonfiguration. Wird beim ersten Gerätestart die Abfrage nach dem Verwenden der Standardkonfiguration mit „Ja“ beantwortet, wird diese für den installierten Wärmeerzeuger passende Grundkonfiguration automatisch aktiviert. Eine Bestätigung dieses Parameters auf Einstellung *"Inaktiv"* oder *"Löschen*" mit dem Drehtaster bewirkt eine neue Initialisierung der Regelung. Es folgt eine Fehlermeldung. Danach muss der Drehschalter auf Stellung *"Info"* gestellt werden. Mit dem Drehtaster die angezeigte Menüführung bedienen.	N	E	Inaktiv Aktiv Löschen	Aktiv	-
	HZK Zuordnung	Anzeige nur an angeschlossener Raumstation (U1): Zuordnung der Raumstation zum Heizkreis, welcher damit bedient werden soll. Der direkte Heizkreis der Daikin Altherma EHS(X/H) ist standardmäßig auf "0" eingestellt (siehe Abschnitt 5.12, Parameter [Konfig Direktkreis])	N	E	Aus, 0 - 15	Aus	1

Tab. 5-1 Parameter in Drehschalterstellung "Konfiguration", Ebene "Installation"

5.2.2 Ebene "Anlagenkonfiguration"

Parameter	Beschreibung	Zugriff		Einstellbereich Min / Max	Werkseinstellung	Schrittweite
		BE	HF			
Leistung WW	Wärmeleistung des elektrischen Zuheizers für Warmwasserbereitung	N	E	1000 - 40000 W	3000 W	1000 W
Leistung EHS Stufe 1	Wärmeleistung des elektrischen Zuheizers bei Heizungsunterstützung Stufe 1	N	E	1000 - 40000 W	3000 W	1000 W
Leistung EHS Stufe 2	Wärmeleistung des elektrischen Zuheizers bei Heizungsunterstützung Stufe 2	N	E	1000 - 40000 W	3000 W	1000 W
Leistung BIV	Einstellung begrenzt Leistung der Heizungsunterstützung.	N	E	3000 - 40000 W	15000 W	1000 W
TDiff-WW HZU	Nur wenn Parameter [HZ Unterstützung] = Ein. Heizungsunterstützung wird aktiviert, wenn Tdhw > T_{HZUmin} + 4 K **und** Tdhw > [T-WE Soll] + 1 K. Die Heizungsunterstützung wird deaktiviert, wenn Tdhw < T_{HZUmin} **oder** Tdhw < [T-WE Soll]. T_{HZUmin} = Gerade aktive Warmwasser-Solltemperatur [T-WW Soll] + eingestellter Parameterwert [TDiff-WW HZU]. Tdhw = aktuelle Warmwasserspeichertemperatur [T-WE Soll] = gerade aktive Vorlauf-Solltemperatur (siehe Tab. 5-12 und Kapitel 3.6.4)	N	E	2 - 15	5	1
Max Temp Heizung	Einstellung begrenzt die Vorlauf-Solltemperatur (gemessen an $t_{V, BH}$) bei aktiver Heizungsunterstützungsfunktion.	N	E	5 - 60 °C	60 °C	1 °C
Bivalenztemperatur	Einstellung beeinflusst die im Parameter [Sonderfkt Schaltk] definierte Wirkungsweise des potenzialfreien AUX-Schaltkontakts (Wechselschaltausgang A). Nur wenn Parameter [Bivalenzfunktion] = Ein: Außentemperatur, ab welcher der optionale Zuheizer zur Unterstützung der Raumheizung aktiviert wird. Die Bivalenztemperatur ist für den Betrieb des optionalen Zuheizers aufgrund einer Backup-Anforderung (Raumheizbetrieb) relevant. Hierfür wird die Temperatur des im Wärmepumpenaußengerät integrierten Temperatursensors (Infowert TA2) verwendet. Der angezeigte Infowert TA2 kann abhängig vom Parameter [SKonfig T-Aussen] vom Wert in der Standardanzeige abweichen.	E	E	-15 bis +35 °C	0 °C	1 °C
Flüsterbetrieb	Modus für geräuscharmen Betrieb bei reduzierter Leistung (siehe Kapitel 3.4.10). 0: Deaktiviert 1: Aktiviert 2: Wird nur nachts zwischen 22:00 Uhr und 6:00 Uhr im Flüstermodus betreiben.	E	E	0 - 2	0	-
Sonderfkt Schaltk	Einstellung weist die Schaltbedingungen für den potenzialfreien AUX-Schaltkontakt zu (Wechsel Schaltausgang A, siehe Kapitel 3.6.9). 0: Funktion deaktiviert AUX-Schaltkontakt schaltet: 1: Wenn Speichertemperatur (Tdhw) ≥ Wert Parameter [Schaltschwelle TDHW] ist. 2: Wenn eine Kühlanforderung oder Heizanforderung vorliegt. 3: Wenn eine Warmwasseranforderung an die Wärmepumpe vorliegt oder der konfigurierte Backup-Heater zur Heizungsunterstützung angefordert wird. 4: Wenn ein Fehler anliegt. 5: Wenn der Fühlerwert (TVBH) > 60 °C ist. 6: Wenn die Außentemperatur < Parameterwert [Bivalenztemperatur] ist. → Wärmepumpe arbeitet weiter = paralleler Bivalenzbetrieb. 7: Wenn die Außentemperatur < Parameterwert [Bivalenztemperatur] ist + eine Anforderung Heizen oder eine Warmwasseranforderung vorliegt. → Wärmepumpe arbeitet nicht weiter = alternativer Bivalenzbetrieb. 8: Wenn eine Warmwasseranforderung besteht. 9: Wenn Außentemperatur < Parameter [Bivalenztemperatur] + Wärmeanforderung "Raumheizung" (nicht für Warmwasseranforderung). Wärmepumpe arbeitet unterhalb dem im Parameter [Bivalenztemperatur] eingestellten Werts nicht mehr im Raumheizbetrieb - nur noch im Warmwasserbetrieb.	N	E	0 - 9	0	1
Wartezeit Sonderfkt	AUX-Schaltkontakt (A) schaltet erst verzögert, wenn die Schaltbedingung (siehe Parameter [Sonderfkt Schaltk]) länger als die eingestellte Zeit ansteht.	N	E	0 - 600 s	120 s	5 s
Schaltschwelle TDHW	Schaltschwelle Speichertemperatur (Tdhw) für AUX-Schaltkontakt (siehe Parameter [Sonderfkt Schaltk]).	N	E	20 - 85 °C	50 °C	1 °C
Spreizung Mod HZ	Sollspreizung für Raumheizung. Die Heizungsumwälzpumpe der Daikin Altherma EHS(X/H) regelt den Durchfluss, um die in dem Parameter hinterlegte Sollspreizung zwischen Vorlauf-Solltemperatur und Rücklauftemperatur ($t_{V, BH}$ - t_{R1}), zu erreichen.	N	E	2 - 20 K	7 K	1 K
DurchflussBer	Aktuell benötigter Mindest-Volumenstrom der Anlage (Rechenwert, nicht einstellbar)	N	S	INFO WERT	XXX	-
Anpass T-VL Heizen	Nur wenn Parameter [Interlinkfunktion] = .Ein: Vorlauf-Solltemperatur wird bei geschlossenem RT-Schaltkontakt Kühlen ❄ um den eingestellten Wert erhöht (siehe Tab. 5-1, Parameter [Interlinkfunktion]). Anforderung z. B. durch FWXV(15/20)AVEB.	N	E	0 - 50 °C	5 °C	1 °C
Anpass T-VL Kühlen	Nur wenn Parameter [Interlinkfunktion] = .Ein: Kühlvorlauf-Solltemperatur wird bei geschlossenem RT-Schaltkontakt Kühlen ❄ um den eingestellten Wert reduziert (siehe Tab. 5-1, Parameter [Interlinkfunktion]). Anforderung z. B. durch FWXV(15/20)AVEB.	N	E	0 - 50 °C	5 °C	1 °C
Min Druck	Definiert den minimalen Wasserdruck. Druckwächterfunktion (nur bei aktiviertem Drucksensor, [SKonfig Druck]=Ein, siehe Tab. 5-1): Unterschreitet der Messwert den eingestellten Wert, wird die Daikin Altherma EHS(X/H) abgeschaltet und eine Fehlermeldung generiert.	N	E	0,1 - 5,0 bar	0,5 bar	0,1 bar
Max Druck	Definiert den maximalen Wasserdruck. Druckwächterfunktion (nur bei aktiviertem Drucksensor, [SKonfig Druck]=Ein, siehe Tab. 5-1): Überschreitet der Messwert den eingestellten Wert, wird eine Warnmeldung generiert.	N	E	0,1 - 5,0 bar	3,0 bar	0,1 bar

Parameter	Beschreibung	Zugriff		Einstellbereich Min / Max	Werkseinstellung	Schrittweite
		BE	HF			
Soll Druck	Definiert den Soll-Wasserdruck. Druckwächterfunktion (nur bei aktiviertem Drucksensor, [SKonfig Druck]=Ein, siehe Tab. 5-1): Unterschreitet der Messwert den eingestellten Wert um mehr als den im Parameter [Max Druckverlust] eingestellten Wert, wird eine Warnmeldung generiert.	N	E	0,1 - 5,0 bar	0,9 bar	0,1 bar
Max Druckverlust	Definiert den maximal akzeptablen Druckverlust in der Heizungsanlage. Druckwächterfunktion (nur bei aktiviertem Drucksensor, [SKonfig Druck]=Ein, siehe Tab. 5-1): Unterschreitet der Messwert den im Parameter [Soll Druck] eingestellten Wert um mehr als den eingestellten Wert, wird eine Warnmeldung generiert.	N	E	0,1 - 5,0 bar	0,5 bar	0,1 bar
Relaistest	Manuelle Ansteuerung einzelner Relais zu Testzwecken. Nach Bestätigung dieses Parameters mit dem Drehtaster wird im Display die Liste der Relais 1 - 9 mit Auswahlkästchen angezeigt. Bei Auswahl und Bestätigung eines Relais mit dem Drehtaster wird ein Haken im Auswahlkästchen gesetzt und das betreffende Relais aktiviert. Mehrfachauswahl ist möglich. Relais 1: Ausgang J1 (Interne Heizungsumwälzpumpe), (M1) Ausgang Pumpe Relais 2: Ausgang J14 (Zirkulationspumpe -), (M1) Mischer "Auf" Relais 3: Kontakt A an Ausgang J2 (Umschaltventil 3UVB1), (M1) Mischer "Zu" Relais 4: Kontakt B an Ausgang J2 (Umschaltventil 3UVB1) Relais 5: Ausgang J12, Umschaltventil 3UV DHW, "Zu" Relais 6: Ausgang J12, Umschaltventil 3UV DHW "Auf" Relais 7: Anschluss J3 (potenzialfreies Relais: Schließer B-B1) - AUX Relais 8: Anschluss J3 (potenzialfreies Relais: Wechsler A-A1/A-A2) - AUX Relais 9: Ausgang J10 (Stromversorgung A1P)	N	E	☐ / ☑	☐	-

Tab. 5-2 Parameter in Drehschalterstellung "Konfiguration", Ebene "Anlagenkonfiguration"

Abhängig vom Stand der Gerätesoftware können in dieser Ebene einzelne Informationsparameter angezeigt werden, welche nicht in Tab. 5-2 beschrieben sind. Siehe dazu Tab. 5-12.

5.2.3 Ebene "HZK Konfig"

Unterebene	Parameter	Beschreibung	Zugriff		Einstellbereich Min / Max	Werkseinstellung	Schrittweite
			BE	HF			
	HK Funktion	Einstellung definiert Art der Vorlauftemperaturregelung. 0: Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung 1: Regelung auf einen festen Vorlaufsollwert, je nach Heiz-, Kühl- oder Absenkbetrieb	N	E	0 - 1	0	1
	T-Frostschutz	Aus: Kein Frostschutz des Heizkreises Sonst: Wenn die Außentemperatur unter den eingestellten Wert sinkt, schaltet die Anlage in den Frostschutzbetrieb (Einschalten der Pumpen). Die Funktion wird beendet, wenn die Außentemperatur über den eingestellten Wert +1 K steigt.	E	E	Aus, -15 bis +5 °C	0 °C	1 °C
	Gebäudedämmung	Einstellung des Gebäudedämmstandards. Dadurch werden die gemittelte Außentemperatur und die automatischen Anpassungen der Heizkurve und der Heizzeiten beeinflusst.	E	E	Aus Gering Normal Gut Sehr gut	Gering	-
	Estrich	Funktion zur Estrichtrocknung Aus: Deaktiviert Ein: Die Vorlauf-Solltemperatur wird nach eingestelltem Estrichprogramm geregelt. Der Tag, an dem die Estrichfunktion aktiviert wird, zählt nicht für die Laufzeit des Estrichprogramms mit. Der erste Tag beginnt dann am Tageswechsel um 00:00 Uhr. Am Tag der Aktivierung wird für die verbleibende Zeit mit der Vorlauf-Solltemperatur des ersten Programmtages geheizt (siehe Kapitel 3.6.13).	N	E	Aus Ein	Aus	-
	Estrichprogramm	Einstellung des Ablaufprogramms der Estrichaufheizung. Für eine Dauer von maximal 28 Tagen kann separat für jeden Tag eine eigene Vorlauf-Solltemperatur eingestellt werden. Das Ende des Estrichprogramms wird durch den 1. Tag mit der Sollwerteinstellung „- - - -„ definiert (siehe Kapitel 3.6.13).	N	E	10 - 70 °C pro Heiztag	siehe Tab. 3-11	1 °C
Heizen							
	Heizgrenze Tag	Einstellung der automatischen Sommerabschaltung des Heizbetriebs. Übersteigt die durch den Regler gemessene und gemittelte Außentemperatur den eingestellten Wert um 1 K, so wird der Heizkreis abgeschaltet. Die Beheizung wird wieder freigegeben, wenn die Außentemperatur die eingestellte Heizgrenze unterschreitet.	E	E	Aus, 10 - 40 °C	19 °C	0,5 °C
	Heizgrenze Nacht	Einstellung der Heizgrenze zur "Abschaltung" des Heizkreises während der Absenkzeit (Funktionsweise wie Parameter [Heizgrenze Tag]).	E	E	Aus, 10 - 40 °C	10 °C	0,5 °C
	Heizkurve	Nur wenn Parameter [HK Funktion] = 0: Einstellung der Heizkurve. Die Heizkurve gibt die Abhängigkeit der Vorlauf-Solltemperatur des Heizkreises von der Außentemperatur wieder (siehe Kapitel 3.6.2).	E	E	0,0 - 3,0	0,5	0,1
	Raumeinfluss	Nur bei angeschlossener und dem Heizkreis zugeordneter Raumstation (U1): Einstellung, welchen Einfluss die Abweichung der vom EHS157034 gemessenen Raumtemperatur vom aktuellen Sollwert (siehe Kapitel 3.4.3 und 3.4.4) auf die Vorlauf-Solltemperatur hat. Aus: Rein witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung 0: Rein witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung, aber interne Heizungsumwälzpumpe läuft nach einer Wärmeanforderung während der Absenkzeit bis zum nächsten Heizzyklus weiter. 1-20: Bewirkt eine Korrektur der Vorlauf-Solltemperatur (Parallelverschiebung der Heizkurve) um den eingestellten Faktor. Beispiel: Wenn die gemessene Temperatur 2 K unter dem Sollwert liegt, wird die Vorlauf-Solltemperatur um das 2-Fache des eingestellten Werts angehoben.	E	E	Aus, 0 - 20	Aus	1

Unter-ebene	Parameter	Beschreibung	Zugriff BE	Zugriff HF	Einstellbereich Min / Max	Werkseinstellung	Schrittweite
	RF Anpassung	Nur bei angeschlossener und dem Heizkreis zugeordneter Raumstation (U1): Individuelle Anpassung der für die Regelung relevanten Raumtemperatur. Sollte eine systematische Abweichung der vom EHS157034 gemessenen Raumtemperatur zu der im Aufenthaltsbereich dieses Raumes tatsächlichen Temperatur festgestellt werden, kann der Messwert um den eingestellten Wert korrigiert werden.	E	E	-5,0 bis +5,0 K	0,0 K	1 K
	T-Vorlauf Tag	Nur wenn Parameter [HK Funktion] = 1: Einstellung der Vorlauf-Solltemperatur für den Heizkreis während der Heizzeit bei Betriebsart: "Automatik 1", "Automatik 2", "Heizen".	E	E	20 - 90 °C	40 °C	1 °C
	T-Vorlauf Nacht	Nur wenn Parameter [HK Funktion] = 1: Einstellung der Vorlauf-Solltemperatur für den Heizkreis während der Absenkzeit bei Betriebsart: "Automatik 1", "Automatik 2", "Absenken".	E	E	10 - 90 °C	10 °C	1 °C
	Max T-Vorlauf	Die ermittelte Vorlauf-Solltemperatur des Heizkreises wird auf den hier eingestellten Maximalwert begrenzt. Fordert ein optional angeschlossener, gemischter Heizkreis eine höhere Temperatur der Daikin Altherma EHS(X/H) an, so wird diese berücksichtigt. Somit läuft die interne Heizungsumwälzpumpe der Daikin Altherma EHS(X/H) immer, wenn dieser eingeschaltet ist. Wenn der angeschlossene Heizkreis eine Fußbodenheizung versorgt, ist ein mechanischer Temperaturbegrenzer einzubauen, um ein Überhitzen des Estrichs zu verhindern.	N	E	20 - 90 °C	55 °C	1 °C
	Min T-Vorlauf	Die ermittelte Vorlauf-Solltemperatur des Heizkreises wird auf den hier eingestellten Minimalwert begrenzt..	N	E	10 - 90 °C	10 °C	1 °C
	Heizk Adaption	Nur bei angeschlossener und dem Heizkreis zugeordneter Raumstation (U1): Aus: Deaktiviert Ein: Aktiviert = Start einer einmaligen automatischen Heizkurvenadaption. Voraussetzungen: - Außentemperatur <8 °C - Einstellung der Betriebsart: "Automatik 1" oder "Automatik 2" - Dauer der Absenkphase mindestens 6 Stunden Funktion: Zu Beginn der Absenkzeit wird die aktuelle Raumtemperatur als Sollwert für die folgenden 4 Stunden gesetzt. Die Heizkurve wird von der Regelung aus den Vorlauf-Solltemperatur en ermittelt, die zum Halten dieser Raumtemperatur erforderlich sind. Wird die automatische Heizkurvenadaption unterbrochen, so pausiert die Funktion, bis sie am nächsten Tag erfolgreich durchgeführt oder beendet wird (Einstellen des Parameters auf "Aus" oder Ändern der aktuellen Betriebsart). Während der automatischen Heizkurvenadaption sind die Warmwasserbereitung und die Aufheizoptimierung gesperrt.	N	E	Aus Ein	Aus	-
Kühlen (Nur anwendbar, wenn der zugeordnete Wärmeerzeuger eine Kühlfunktion hat.)							
	Start Kühlen A-Temp	Nur wenn Parameter [HK Funktion] = 0 : Einstellung, ab welcher Außentemperatur der Kühlbetrieb mit der höchsten Kühlvorlauf-Solltemperatur [VL-Soll Start Kühlen] startet (Einstellbedingung: Betriebsart "Kühlen").	E	E	15 - 45 °C	24 °C	1 °C
	Max Kühlen A-Temp	Nur wenn Parameter [HK Funktion] = 0: Einstellung, bei welcher Außentemperatur die niedrigste Kühlvorlauf-Solltemperatur [VL-Soll Max Kühlen] vorgegeben wird (Einstellbedingung: Betriebsart "Kühlen").	E	E	20 - 45 °C	35 °C	1 °C
	VL-Soll Start Kühlen	Nur wenn Parameter [HK Funktion] = 0: Einstellung der Kühlvorlauf-Solltemperatur beim Start des Kühlbetriebs (Außentemperatur = Parameter [Start Kühlen A-Temp])	E	E	5 - 25 °C	18 °C	1 °C
	VL-Soll Max Kühlen	Nur wenn Parameter [HK Funktion] = 0: Einstellung der minimalen Kühlvorlauf-Solltemperatur. Diese wird ab der Außentemperatur (Parameter [Max Kühlen A-Temp]) konstant gehalten.	E	E	5 - 25 °C	8 °C	1 °C
	Min VL-Soll Kühlen	Nur wenn Parameter [HK Funktion] = 0: Einstellung der absoluten Untergrenze der Kühlvorlauf-Solltemperatur. Begrenzung wirkt, falls aus anderen Parametereinstellungen eine niedrigere Kühlvorlauf-Solltemperatur ermittelt würde.	N	E	5 - 25 °C	18 °C	1 °C
	T-VL Kühlen	Nur wenn Parameter [HK Funktion] = 1: Einstellung der Kühlvorlauf-Solltemperatur (Festwert) bei aktivem Kühlbetrieb.	E	E	8 - 30 °C	18 °C	1 °C
	Kühlsollwert Korr	Parallelverschiebung der Kühl-Kennlinie um den eingestellten Wert.	E	E	-5,0 bis +5,0 K	0,0 K	1 K

Tab. 5-3 Parameter in Drehschalterstellung "Konfiguration", Ebene "HZK Konfig"

5.2.4 Ebene "WW Konfig"

Parameter	Beschreibung	Zugriff		Einstellbereich Min / Max	Werkseinstellung	Schrittweite
		BE	HF			
Zirk mit WW-Prog	Einstellung zur Ansteuerung einer Zirkulationspumpe. Aus: Optionale Zirkulationspumpe wird nach dem Schaltzeitprogramm [Zirk Programm] angesteuert. Ein: Optionale Zirkulationspumpe wird synchron zum aktiven Schaltzeitprogramm zur Warmwasserbereitung angesteuert.	E	E	Aus Ein	Aus	-
Zirk Intervall	Einstellung der Intervallsteuerung für optionale Zirkulationspumpe. Aus: Deaktiviert. Die Zirkulationspumpe läuft während der Freigabezeiten des zugewiesenen Schaltzeitprogramms (Parameter [Zirk mit WW-Prog]) permanent durch. Sonst: Die Zirkulationspumpe läuft getaktet (Taktverhältnis: Pumpenlaufzeit = Einstellwert pro 15 min).	E	E	Aus, 1 - 15 min	Aus	1 min
Antileg Tag	Einstellung des Tages zur thermischen Desinfektion des Warmwasserspeichers. Aus: Keine thermische Desinfektion Montag - Sonntag: Tag der thermischen Desinfektion Mo - So: Tägliche thermische Desinfektion	E	E	Aus, Montag ... Sonntag, Mo - So	Aus	-
Antileg Zeit	Einstellung der Startzeit der thermischen Desinfektion des Warmwasserspeichers (Format hh:mm).	N	E	00:00 - 23:45	03:30	15 min
Antileg Temp	Einstellung der Warmwasser-Solltemperatur während der thermischen Desinfektion des Warmwasserspeichers.	N	E	60 - 70 °C	65 °C	1 °C
Max WW Ladezeit	Einstellung begrenzt den Zeitraum für die Warmwasserbereitung auf den eingestellten Sollwert [T-WW Soll]. Nach Ablauf des Zeitraums schaltet die Regelung auf die zuvor aktive Betriebsart zurück. Die Warmwasserbereitung erfolgt auf den dann aktuellen Sollwert.	N	E	0 - 240 min	60 min	10 min
WW Sperrzeit	Einstellung der Sperrzeit nach Abschluss oder Abbruch eines Warmwasserbereitungszyklus. Die erneute Anforderung einer Warmwasserbereitung wird frühestens nach Ablauf dieser Sperrzeit bedient.	N	E	0 - 180 min	30 min	10 min

Tab. 5-4 Parameter in Drehschalterstellung "Konfiguration", Ebene "WW Konfig"

5.3 Drehschalterstellung: WW Install 1x

Parameter	Bezeichnung	Zugriff		Einstellbereich Min / Max	Werkseinstellung	Schrittweite
		BE	HF			
1x Warmwasser	Start der einmaligen Aufheizung des Warmwassers auf den eingestellten Sollwert [T-WW Soll 1], unabhängig von den Heizprogrammen.	E	E	Aus Ein	Aus	-
WP Hyst TDHW	Schaltschwelle Warmwasserladung Einstellung der Temperaturdifferenz, um die die Temperatur im Warmwasserspeicher gegenüber der gerade gültigen Warmwasser-Solltemperatur [T-WW Soll] absinken darf, bevor die Wärmepumpe für die Warmwasserladung angeschaltet werden soll.	E	E	2 - 20 K	5 K	1 K
Wartezeit BOH	Verzögerungszeit, ab wann der zusätzliche Wärmeerzeuger die Wärmepumpe bei einer Warmwasserladung unterstützen darf (siehe Kapitel 3.6.7).	E	E	20 - 95 min	50 min	1 min

Tab. 5-5 Parameter in Drehschalterstellung "WW Install"

5.4 Drehschalterstellung: Betriebsart

Parameter	Bezeichnung	Zugriff		Einstellbereich Min / Max	Werkseinstellung	Schrittweite
		BE	HF			
Bereitschaft	In dieser Betriebsart sind alle internen Funktionen abgeschaltet. Frostschutz ist weiterhin aktiv und ein Blockierschutz der Pumpe bleibt gewährleistet. Alle im RoCon-System über den CAN-Bus integrierten Regler werden bei Auswahl dieser Einstellung übergeordnet ebenfalls in diese Betriebsart geschaltet. ⚠ Ausgänge sind nicht ständig spannungsfrei.	E	E	☐ / ☑	☐	-
Absenken	Der interne Heizkreis regelt dauerhaft (24 h pro Tag) auf die eingestellte Absenktemperatur. Die Warmwasserbereitung erfolgt nach [WW Programm 1].	E	E	☐ / ☑	☐	-
Heizen	Der interne Heizkreis regelt dauerhaft (24 h pro Tag) auf die eingestellte Tag-Raum-Solltemperatur (Heizen). Die Warmwasserbereitung erfolgt nach [WW Programm 1].	E	E	☐ / ☑	☐	-
Kühlen	Der interne Heizkreis regelt dauerhaft (24 h pro Tag) auf die eingestellte Tag-Raum-Solltemperatur (Kühlen). Die Warmwasserbereitung erfolgt nach [WW Programm 1]. Frostschutz ist weiterhin aktiv und ein Blockierschutz der Pumpe bleibt gewährleistet.	E	E	☐ / ☑	☐	-
Sommer	Der interne Heizkreis ist abgeschaltet. Frostschutz ist weiterhin aktiv und ein Blockierschutz der Pumpe bleibt gewährleistet. Die Warmwasserbereitung erfolgt nach [WW Programm 1]. Alle im RoCon-System über den CAN-Bus integrierten Regler werden bei Auswahl dieser Einstellung übergeordnet ebenfalls in diese Betriebsart geschaltet.	E	E	☐ / ☑	☐	-
Automatik 1	Der interne Heizkreise regelt nach dem eingestellten Zeitprogramm [HZK Programm 1] mit den jeweiligen Raum-Solltemperaturen. Die Warmwasserbereitung erfolgt nach [WW Programm 1].	E	E	☐ / ☑	☐	-
Automatik 2	Der interne Heizkreise regelt nach dem eingestellten Zeitprogramm [HZK Programm 2] mit den jeweiligen Raum-Solltemperaturen. Die Warmwasserbereitung erfolgt nach [WW Programm 2].	E	E	☐ / ☑	☐	-

Tab. 5-6 Parameter in Drehschalterstellung "Betriebsart"

5 Parametereinstellungen

5.5 Drehschalterstellung: Raumsoll Tag

Parameter	Bezeichnung	Zugriff		Einstellbereich Min / Max	Werkseinstellung	Schrittweite
		BE	HF			
T-Raum Soll 1	Raum-Solltemperatur für den 1. Schaltzeitzyklus der Zeitprogramme [Automatik 1] und [Automatik 2].	E	E	5 - 40 °C	20 °C	0,5 °C
T-Raum Soll 2	Raum-Solltemperatur für den 2. Schaltzeitzyklus der Zeitprogramme [Automatik 1] und [Automatik 2].	E	E	5 - 40 °C	20 °C	0,5 °C
T-Raum Soll 3	Raum-Solltemperatur für den 3. Schaltzeitzyklus der Zeitprogramme [Automatik 1] und [Automatik 2].	E	E	5 - 40 °C	20 °C	0,5 °C

Tab. 5-7 Parameter in Drehschalterstellung "Raumsoll Tag"

5.6 Drehschalterstellung: Raumsoll Nacht

Parameter	Bezeichnung	Zugriff		Einstellbereich Min / Max	Werkseinstellung	Schrittweite
		BE	HF			
T-Absenkung	Raum-Solltemperatur für die Absenkzeiten der permanenten Zeitprogramme [Automatik 1] und [Automatik 2] gilt.	E	E	5 - 40 °C	15 °C	0,5 °C
T-Abwesend	Raum-Solltemperatur für die Absenkzeiten der temporären Zeitprogramme [Abwesend] + [Urlaub].	E	E	5 - 40 °C	15 °C	0,5 °C

Tab. 5-8 Parameter in Drehschalterstellung "Raumsoll Nacht"

5.7 Drehschalterstellung: WW Solltemp

Parameter	Bezeichnung	Zugriff		Einstellbereich Min / Max	Werkseinstellung	Schrittweite
		BE	HF			
T-WW Soll 1	Warmwasser-Solltemperatur für den 1. Schaltzeitzyklus der Zeitprogramme [Automatik 1] und [Automatik 2].	E	E	10 - 70 °C	48 °C	1 °C
T-WW Soll 2	Warmwasser-Solltemperatur für den 2. Schaltzeitzyklus der Zeitprogramme [Automatik 1] und [Automatik 2].	E	E	10 - 70 °C	48 °C	1 °C
T-WW Soll 3	Warmwasser-Solltemperatur für den 3. Schaltzeitzyklus der Zeitprogramme [Automatik 1] und [Automatik 2].	E	E	10 - 70 °C	48 °C	1 °C

Tab. 5-9 Parameter in Drehschalterstellung "WW Solltemp"

5.8 Drehschalterstellung: Zeitprogramm

Parameter	Bezeichnung	Zugriff		Einstellbereich Min / Max	Werkseinstellung	Schrittweite
		BE	HF			
Party	Der Heizkreis wird für die eingestellte Zeitdauer auf die im Parameter [T-Raum Soll 1] eingestellte Raum-Solltemperatur geregelt. Sind die Zeitprogramme [Automatik 1] oder [Automatik 2] aktiv, wird der Heizzyklus verlängert oder vorzeitig gestartet. (Raum-Solltemperatur siehe Kapitel 3.4.7). Die Warmwasserbereitung wird nicht beeinflusst.	E	E	00:00 - 06:00	00:00	1 h
Abwesend	Der Heizkreis wird für die eingestellte Zeitdauer auf die im Parameter [T-Abwesend] eingestellte Raum-Solltemperatur geregelt. Die Warmwasserbereitung wird nicht beeinflusst.	E	E	00:00 - 06:00	00:00	1 h
Urlaub	Der Heizkreis wird dauerhaft (24 h pro Tag) auf die im Parameter [T-Abwesend] eingestellte Raum-Solltemperatur geregelt. Über eine Kalenderfunktion kann ein Zeitraum der Abwesenheit eingegeben werden.	E	E	Datum 1.Tag - Datum letzter Tag	-	1 Tag
Feiertag	Über eine Kalenderfunktion kann ein Zeitraum der Anwesenheit eingegeben werden. In diesem Zeitraum wird ausschließlich nach den Einstellungen für "Sonntag" im [HZK Programm 1] und [WW Programm 1] geregelt.	E	E	Datum 1.Tag - Datum letzter Tag	-	1 Tag
HZK Programm 1	In diesem Menü kann das 1. Zeitprogramm für den Heizkreis parametriert werden. Es können 3 Schaltzyklen mit einer Auflösung von 15 Minuten eingestellt werden. Die Eingabe ist für jeden einzelnen Wochentag separat möglich. Format: (Ein) hh:mm - hh:mm (Aus) Ebenfalls können die Zyklen von Montag bis Freitag, Samstag bis Sonntag und Montag bis Sonntag parametriert werden.	E	E	siehe Kapitel 3.4.7	siehe Tab. 3-9	15 min
HZK Programm 2	In diesem Menü kann das 2. Zeitprogramm für den Heizkreis parametriert werden. Es können 3 Schaltzyklen mit einer Auflösung von 15 Minuten eingestellt werden. Die Eingabe ist für jeden einzelnen Wochentag separat möglich. Format: (Ein) hh:mm - hh:mm (Aus) Ebenfalls können die Zyklen von Montag bis Freitag, Samstag bis Sonntag und Montag bis Sonntag parametriert werden.	E	E	siehe Kapitel 3.4.7	siehe Tab. 3-9	15 min
WW Programm 1	In diesem Menü kann das 1. Zeitprogramm für die Warmwasserbereitung parametriert werden. Es können 3 Schaltzyklen mit einer Auflösung von 15 Minuten eingestellt werden. Die Eingabe ist für jeden einzelnen Wochentag separat möglich. Format: (Ein) hh:mm - hh:mm (Aus) Ebenfalls können die Zyklen von Montag bis Freitag, Samstag bis Sonntag und Montag bis Sonntag parametriert werden.	E	E	siehe Kapitel 3.4.7	siehe Tab. 3-9	15 min
WW Programm 2	In diesem Menü kann das 2. Zeitprogramm für die Warmwasserbereitung parametriert werden. Es können 3 Schaltzyklen mit einer Auflösung von 15 Minuten eingestellt werden. Die Eingabe ist für jeden einzelnen Wochentag separat möglich. Format: (Ein) hh:mm - hh:mm (Aus) Ebenfalls können die Zyklen von Montag bis Freitag, Samstag bis Sonntag und Montag bis Sonntag parametriert werden.	E	E	siehe Kapitel 3.4.7	siehe Tab. 3-9	15 min
Zirk Programm	In diesem Menü kann ein Zeitprogramm für die Zirkulationspumpe parametriert werden. Es können 3 Schaltzyklen mit einer Auflösung von 15 Minuten eingestellt werden. Die Eingabe ist für jeden einzelnen Wochentag separat möglich. Format: (Ein) hh:mm - hh:mm (Aus) Ebenfalls können die Zyklen von Montag bis Freitag, Samstag bis Sonntag und Montag bis Sonntag parametriert werden.	E	E	siehe Kapitel 3.4.7	siehe Tab. 3-9	15 min

Tab. 5-10 Parameter in Drehschalterstellung "Zeitprogramm"

5.9 Drehschalterstellung: Fern-Einstellung

Parameter	Beschreibung	Zugriff		Einstellbereich Min / Max	Werkseinstellung	Schrittweite
		BE	HF			
Bus - Scan	Aus: Keine Funktion Ein: Regelung prüft, welche RoCon-Geräte über CAN-Busleitungen im System angeschlossen sind. Erkannte Geräte werden mit Typ und Datenbusadresse angezeigt (Beispiel: MM#8 = Mischermodul mit Datenbusadresse 8). Die Auswahl und Aktivierung eines Geräts mit dem Drehtaster schaltet die Funktion der Bedieneinheit auf die des ausgewählten Geräts (siehe Kapitel 3.4.9).	E	E	Aus Ein	Aus	-
Keine Auswahl	Aktivierung schaltet auf lokales Gerät.	E	E	☐ / ☑	☐	-
Regler BM1/BE1 #X	Aktivierung schaltet auf die Daikin Altherma EHS(X/H) mit der Buskennung X (siehe Abschnitt 5.12, Parameter [Buskennung WEZ]).	E	E	☐ / ☑	☐	-
Mischer #X	Aktivierung schaltet auf das Mischermodul mit der Buskennung X (siehe Abschnitt 5.13.1, Parameter [HZK Zuordnung]).	E	E	☐ / ☑	☐	-

Tab. 5-11 Parameter in Drehschalterstellung "Fern-Einstellung"

5.10 Drehschalterstellung: Info ⓘ

Parameter	Beschreibung	Zugriff		Einstellbereich Min / Max	Werkseinstellung	Schrittweite
		BE	HF			
Übersicht	Anzeige verschiedener aktueller Betriebsdaten (siehe Kapitel 3.4.1).	S	S	-	-	-
Wasserdruck	Angezeigt wird der aktuelle Wasserdruck in bar.	S	S	0 - 4 bar	-	0,1 bar
T-WE	Angezeigt wird die aktuelle Vorlauftemperatur (TVBH) des Wärmeerzeugers in °C.	S	S	0 - 100 °C	-	1 °C
T-WE Soll	Angezeigt wird die aktuelle Vorlauf-Solltemperatur des Wärmeerzeugers in °C (siehe Kapitel 3.6.4).	S	S	0 - 90 °C	-	0,1 °C
T-Aussen	Angezeigt wird die aktuelle Außentemperatur in °C.	S	S	-39 bis +50 °C		0,1 °C
T-WW	Angezeigt wird die aktuelle Temperatur des Warmwasserspeichers in °C. Sollte keine Warmwasserfunktion aktiviert sein, wird "- - -" angezeigt.	S	S	0 - 100 °C	-	0,1 °C
T-WW Soll	Angezeigt wird die aktuelle Warmwasser-Solltemperatur in °C. Sollte keine Warmwasserfunktion aktiviert sein, wird "- - -" angezeigt. Der aktuelle Sollwert ist hier immer der Maximalwert aller für diesen Warmwasserkreis relevanten Anforderungen.	S	S	10 - 70 °C	-	0,1 °C
T-Rücklauf	Angezeigt wird die aktuelle Rücklauftemperatur des Wärmeerzeugers in °C. Ist kein entsprechender Sensor am Wärmeerzeuger angeschlossen, wird "- - -" angezeigt.	S	S	0 - 100 °C	-	0,1 °C
Durchfluss	Angezeigt wird der gefilterte Wert des aktuellen Volumenstroms in Liter pro Stunde.	S	S	0 - 5100 l/h	-	l/h
T-HK	Angezeigt wird die Vorlauftemperatur des direkten Heizkreises in °C.	S	S	0 - 100 °C	-	0,1 °C
T-HK Soll	Angezeigt wird die Vorlauf-Solltemperatur des direkten Heizkreises in °C.	S	S	0 - 90 °C	-	0,1 °C
Status Kesselpumpe	Angezeigt wird der aktuelle Status der internen Heizungsumwälzpumpe der Daikin Altherma EHS(X/H).	S	S	Aus Ein	-	-
Laufzeit Kompr	Angezeigt wird die Laufzeit des Kältemittelverdichters in h.	S	S	-	-	h
Laufzeit Pumpe	Angezeigt wird die Laufzeit der internen Heizungsumwälzpumpe in h.	S	S	-	-	h
Mischer Position	Angezeigt wird die aktuelle Stellung des 3-Wege-Umschaltventils 3UV DHW. 0 %: Stellung A (Raumheizung) 100 %: Stellung B (Warmwasserbereitung)	S	S	0 - 100 %	-	1 %
EHS für DHW	Angezeigt wird die Wärmemenge des zusätzlichen Wärmeerzeugers für die Warmwasserbereitung in kWh.	S	S	-	-	kWh
EHS für CH	Angezeigt wird die Wärmemenge des zusätzlichen Wärmeerzeugers für den Heizbetrieb in kWh.	S	S	-	-	kWh
Energie Kühlung	Angezeigt wird die Wärmemenge der Wärmepumpe für den Kühlbetrieb in kWh.	S	S	-	-	kWh
Energie Heizung	Angezeigt wird die Wärmemenge der Wärmepumpe für den Heizbetrieb in kWh.	S	S	-	-	kWh
Energie erzeugt	Angezeigt wird die gesamte Wärmemenge der Wärmepumpe in kWh.	S	S	-	-	kWh
Energie für WW	Angezeigt wird die Wärmemenge für die Warmwasserbereitung in kWh.	S	S	-	-	kWh
WE Typ	Angezeigt wird der erkannte Wärmeerzeugertyp Daikin Altherma EHS(X/H).	S	S	-	-	-
Sw Nr B1/U1	Angezeigt werden Software und die Version des Bedienteils RoCon B1.	S	S	-	-	-
Sw Nr Regler	Angezeigt werden die Softwarenummer und die Version der Schaltplatine RoCon BM1.	S	S	-	-	-
Sw Nr RTX RT	Angezeigt werden die Softwarenummer und die Version der Schaltplatine RTX-AL4.	S	S	-	-	-

Tab. 5-12 Parameter in Drehschalterstellung "Info"

5.11 Exit-Taste: Sonderfunktion

Parameter	Beschreibung	Zugriff		Einstellbereich Min / Max	Werkseinstellung	Schrittweite
		BE	HF			
Handbetrieb	Der direkte Heizkreis und die Warmwasser-Solltemperatur werden auf die in diesem Parameter eingestellte Temperatur geregelt (siehe Kapitel 3.5.1).	E	E	20 - 80 °C	50 °C	1 °C
FA Fehler	Anzeige eines aktuellen Wärmepumpenfehlers der Daikin Altherma EHS(X/H). Wird "- - - -" angezeigt, liegt kein Fehler vor (siehe Kapitel 6).	E	E	-	-	-
Protokoll	Anzeige des Protokolls (Fehler- und Informationsmeldungen). Hier werden die gespeicherten Meldungen der Daikin Altherma EHS(X/H) und der angeschlossenen Datenbus-Geräte mit Datum und Code jeweils als Menüeintrag angezeigt. Durch Auswahl eines Eintrags mittels Drehtaster werden entsprechend alle weiteren Informationen zur gewählten Meldung angezeigt: - Datum und Uhrzeit der Meldung - Codenummer (siehe Kapitel 6) - Ortsangabe (Gerät), von dem die Meldung stammt - Buskennung (Gerät), von dem die Meldung stammt	E	E	-	-	-
Meldungen löschen	Durch Verstellen dieses Parameters auf „Ein“ und kurzen Druck auf den Drehtaster werden alle Einträge des Protokolls, inkl. der Fehler von angeschlossenen Datenbus-Geräten gelöscht.	E	E	Aus Ein	Aus	-
RoCon B1/U1 Reset	Setzt alle Parametereinstellungen auf Werkseinstellung zurück. Erforderlich bei Software-Updates. Anschließend komplette Neukonfiguration notwendig.	N	E	Aus Ein	Aus	-
Parameter Reset	Setzt alle kundenspezifischen Parametereinstellungen auf Werkseinstellung zurück.	N	E	Aus Ein	Aus	-
Zeitprog Reset	Setzt alle permanenten Zeitprogramme auf Werkseinstellung zurück (siehe Tab. 3-9).	E	E	Aus Ein	Aus	-
Zurück	Dieser Parameter dient lediglich zum Verlassen der Sonderebene.	E	E			

Tab. 5-13 Parameter in der Ebene "Sonderfunktion"

5.12 Parameterebene "Grundkonfiguration"

Diese Parameterebene erscheint nur:

– bei Erstinbetriebnahme, wenn bei der Abfrage "Standardkonfiguration verwenden?" als Antwort "Nein" gewählt wurde oder

– nachdem in der Drehschalterstellung ***"Konfiguration"*** , Ebene *"Installation"* der Parameter [Konfig System] auf "Inaktiv" oder "Löschen" gestellt wurde.

Parameter	Beschreibung	Zugriff		Einstellbereich Min / Max	Werkseinstellung	Schrittweite
		BE	HF			
WEZ Funktion	Einstellung der Systemfunktionalität des Gerätes im CAN-BUS. Der Standardwert dieses Parameters ist Single und gilt damit für eine Daikin Altherma EHS(X/H) in autarker Betriebsweise. Bei Einstellung der Werte "Slave 1" bis "Slave 8" arbeitet die Daikin Altherma EHS(X/H) als Heizmodul und erwartet zur Anforderung einen optionalen Kaskadenregler. Diese Einstellungen sind noch nicht anwendbar.	N	E	Single, Slave 1, ... Slave 8	Single	-
Konfig Direktkreis	Einstellung der CAN-BUS-Kennung für den Direktheizkreis. Die Datenbusadresse eines Heizkreises muss im gesamten System eindeutig sein. Es darf keine Überschneidung mit den Heizkreisen in optionalen Mischerkreisen geben.	N	E	0 - 15	0	1
Buskennung WEZ	Es ist möglich, bis zu 8 Wärmeerzeuger im Single-Betrieb gleichzeitig auf dem CAN-BUS zu betreiben. Mit diesem Parameter kann die zur eindeutigen Unterscheidung notwendige Buskennung eingestellt werden. Es ist nicht möglich, eine Daikin Altherma EHS(X/H) im Single-Betrieb parallel zu einer Kaskadenanlage zu betreiben.	N	E	0 - 7	0	1
Zeitmaster	Aktivierung eines systemweiten Zeitmasters. Der Zeitmaster synchronisiert alle Regler im CAN-System mit der am Zeitmaster eingestellten Uhrzeit und Datum. Bei allen anderen Bedieneinheiten im System ist die Eingabe der Uhrzeit und des Datums dann nicht mehr möglich. Es darf nur einen Zeitmaster im gesamten System geben. Der Parameter steht nicht zur Verfügung, wenn an einem anderen Regler im CAN-System der Parameter Zeitmaster aktiviert ist.	N	E	Aus Ein	Ein	-
Konfig System	Die Systemkonfiguration des Gerätes, bestehend aus Sensorkonfiguration und Buskonfiguration, kann mit diesem Parameter gelöscht, aktiviert oder deaktiviert werden. Wird beim ersten Gerätestart die Abfrage nach dem Verwenden der Standardkonfiguration mit „Ja“ beantwortet, wird die für die Systemkonfiguration automatisch aktiviert (siehe Abschnitt 5.2.1, Tab. 5-1).	N	E	Inaktiv, Aktiv, Löschen	Inaktiv	-

Tab. 5-14 Parameter der Ebene "Grundkonfiguration"

5 Parametereinstellungen

5.13 (M1) Parameterebenen für Mischermodul EHS157068

Die Parameterebenen, Parameterbedeutungen, Einstellbereiche und damit verbunden Funktionen sind grundsätzlich gleich wie die in den vorherigen Abschnitten Beschriebenen.

Teilweise existiert in einzelnen Ebenen ein eingeschränkter Umfang an verfügbaren Parametern.

Im Folgenden wird nur auf die entsprechenden Abschnitte verwiesen. Markante Unterschiede werden näher erläutert.

Drehschalterstellung: Info ⓘ
Siehe Abschnitt 5.10.

Bei der Einstellung der zugeordneten Bedieneinheit auf "Mischer #X", beziehen sich die angezeigten Werte auf den zugeordneten Heizkreis und die am EHS157068 angeschlossenen Komponenten. (Pumpe, Mischerventil, ...).

Bei der Einstellung der zugeordneten Bedieneinheit auf "Wohnraum", ist der Parameter [T-Raum Soll Änd] verfügbar. Mit dem Drehtaster kann die Raum-Solltemperatur im Bereich -5 K bis +5 K verändert werden. Diese Funktion ist nicht verfügbar, wenn die Bedieneinheit als Fernbedienung in Terminalfunktion verwendet wird.

Drehschalterstellung: Betriebsart ⏻...☼
Siehe Abschnitt 5.4.

Drehschalterstellung: Raumsoll Tag ☼🌡
Siehe Abschnitt 5.5.

Drehschalterstellung: Raumsoll Nacht ☾🌡
Siehe Abschnitt 5.6.

Drehschalterstellung: WW Solltemp
Keine Funktion.

Drehschalterstellung: WW Install 1x
Keine Funktion.

Drehschalterstellung: Zeitprogramm ⏲⎍
Siehe Abschnitt 5.8.

Drehschalterstellung: Konfiguration 🔧
Siehe Abschnitt 5.13.1 und 5.13.2.

Drehschalterstellung: Fern-Einstellung
Siehe Abschnitt 5.9.

5.13.1 (M1) Drehschalterstellung: Konfiguration 🔧 , Ebene "Installation"

Unterebene	Parameter	Beschreibung	Zugriff BE	Zugriff HF	Einstellbereich Min / Max	Werkseinstellung	Schrittweite
	Sprache	Landessprache der Anzeigetexte an der Bedieneinheit	E	E	Deutsch Englisch Französisch Niederländisch Italienisch Spanisch Portugiesisch	Deutsch	1
	Datum	Aktuelles Datum im Format Tag / Monat / Jahr. Der aktuelle Wochentag wird anhand des Datums automatisch berechnet.	E	E			
	Uhrzeit	Uhrzeit im Format Stunden / Minuten.	E	E			
	Funkt Tastensperre	Freischaltung der Funktion Tastensperre: Aus: Tastensperre kann nicht aktiviert werden. Ein: Tastensperre kann mit Drehtaster aktiviert werden (siehe Kapitel 3.1).	E	E	Aus Ein	Aus	-
	Zugriffsrechte	Eingabe Zugriffscode. Einstellung ziffernweise wie Zahlenschloss (siehe Kapitel 3.6.1).	E	E	0 - 9	0000	1
	RoCon U1 Zuord	Anzeige nur an angeschlossener Raumstation (U1): Funktion der Raumstation EHS157034 im Datenbus-System: Wohnraum: Bedienteil für den im Parameter [HZK Zuordnung] zugeordneten Heizkreis. Mischer: Mischerkreisbedieneinheit (als Mischerkreiserweiterung oder eigenständige Mischerkreisregelung) Solarmodul: Nicht anwendbar Zusätzlich zu den obigen Funktionen kann die Raumstation grundsätzlich als Fernbedieneinheit der Daikin Altherma EHS(X/H) und des gesamten RoCon-Systems (mit aktivierter Terminalfunktion) verwendet werden (siehe Kapitel 4.2.2).	N	E	Wohnraum, Mischer, Solarmodul	Wohnraum	-
	Master-RoCon	Anzeige nur an angeschlossener Raumstation (U1): Einstellung der Hausmeisterfunktion Aus: Deaktiviert Ein: Funktion aktiv Bei jeder Raumstation EHS157034, deren Verwendungszweck auf "Wohnraum" eingestellt ist und die einem Wärmeerzeuger zugeordnet ist (Parameter [WE Zuordnung]>0), kann die Hausmeisterfunktion aktiviert werden (siehe Kapitel 4.2.2). Mehrere Raumstationen mit aktiver Hausmeisterfunktion im System sind möglich, jedoch nur eine Raumstation, die dem gleichen Wärmeerzeuger zugeordnet ist. Alle Einstellungen an der Raumstation EHS157034 wirken bei aktivierter Hausmeisterfunktion wie Einstellungen am Bedienteil RoCon B1 des zugeordneten Wärmeerzeugers (kann abweichen von der Heizkreiszuordnung des Bedienteils). Somit können auch die Funktionen zur Warmwasserbereitung von der Raumstation aus fernbedient werden.	N	E	Aus Ein	Aus	-
PWM Konfig							
	Min Leistung Pumpe	Untergrenze für die Modulation der Pumpenleistung	N	E	0 - 100 %	50 %	1 %
	Max Leistung Pumpe	Obergrenze für die Modulation der Pumpenleistung	N	E	0 - 100 %	100 %	1 %

Unter-ebene	Parameter	Beschreibung	Zugriff BE	Zugriff HF	Einstellbereich Min / Max	Werkseinstellung	Schrittweite
Sensor Konfig							
	SKonfig T-Aussen	Konfiguration des Außentemperaturfühlers: Aus: Übernahme der Außentemperatur vom, durch Parameter [WE Zuordnung] zugeordneten Wärmeerzeuger oder keine Fühlerauswertung Ein: Fühlerauswertung aktiviert (Ist kein Außentemperaturfühler am Mischermodul EHS157068 angeschlossen, wird eine Fehlermeldung generiert.)	N	E	Aus Ein	Ein	-
	SKonfig T-Vorlauf	Konfiguration des Mischerkreis-Vorlauftemperaturfühlers: Aus: Keine Fühlerauswertung Ein: Fühlerauswertung aktiviert (Ist kein Mischerkreis-Vorlauftemperaturfühler angeschlossen, wird eine Fehlermeldung generiert.)	N	E	Aus Ein	Ein	-
	AF Anpassung	Individuelle Anpassung für den Messwert der für die Regelung relevanten Außentemperatur.	N	E	-5,0 bis +5,0 K	0,0 K	0,1 K
	Terminaladresse	Einstellung der Datenbusadresse für den Systemzugriff. Der eingestellte Wert muss im gesamten System eindeutig sein. Eine Bestätigung dieses Parameters mit dem Drehtaster bewirkt eine neue Initialisierung der Regelung.	N	E	Aus, 0 - 9	Aus	1
	WE Zuordnung	Zuordnung des EHS157068 zum Wärmeerzeuger, entsprechend Einstellung von Parameter [Buskennung WEZ] (siehe Abschnitt 5.12, Tab. 5-14).	N	E	0 - 7	0	1
	HZK Zuordnung	Zuordnung des Bedienteils zum Mischermodul EHS157068. Aus: Automatische Zuordnung, wenn nur ein Mischermodul im System. Sonst muss die Einstellung mit der Adresse am Adressschalter des Mischermoduls übereinstimmen (siehe Kapitel 4.2.1, Bild 4-1). 0 - 9 = 0 - 9 10 = A 11 = B 12 = C 13 = D 14 = E 15 = F	N	E	Aus, 0 - 15	Aus	1

Tab. 5-15 (M1) Parameter in Drehschalterstellung "Konfiguration", Ebene "Installation"

5.13.2 (M1) Drehschalterstellung: Konfiguration , Ebene "Mischer Konfig"

Parameter	Beschreibung	Zugriff BE	Zugriff HF	Einstellbereich Min / Max	Werkseinstellung	Schrittweite
HK Funktion	Einstellung definiert Art der Vorlauftemperaturregelung. 0: Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung 1: Regelung auf einen festen Vorlaufsollwert, je nach Heiz-, Kühl- oder Absenkbetrieb	N	E	0 - 1	0	1
Betrieb HKP	Einstellung des Betriebsmodus der Mischerkreispumpe. 0: Standard Mischerkreispumpenschaltung (witterungs- / raumgeführt) 1: Mischerkreispumpenschaltung nach Heizgrenzen (optionale Raumthermostatabschaltung wirkt zusätzlich). 2: Mischerkreispumpenschaltung nach Heizprogramm 3: Mischerkreispumpenschaltung im Dauerbetrieb	N	E	0 - 3	0	1
Heizgrenze Tag	Nur wenn Parameter [Betrieb HKP] = 1 : Einstellung der automatischen Sommerabschaltung des Heizbetriebs. Übersteigt die durch den Regler gemessene und gemittelte Außentemperatur den eingestellten Wert um 1 K, so wird der Heizkreis abgeschaltet.Die Beheizung wird wieder freigegeben, wenn die Außentemperatur die eingestellte Heizgrenze unterschreitet.	E	E	Aus, 10 - 40 °C	19 °C	0,5 °C
Heizgrenze Nacht	Nur wenn Parameter [Betrieb HKP] = 1: Einstellung der Heizgrenze zur Abschaltung des Heizkreises während der Absenkzeit (Funktionsweise wie Parameter [Heizgrenze Tag]).	E	E	Aus, 10 - 40 °C	10 °C	0,5 °C
Heizkurve	Nur wenn Parameter [HK Funktion] = 0: Einstellung der Heizkurve. Die Heizkurve gibt die Abhängigkeit der Vorlauf-Solltemperatur des Heizkreises von der Außentemperatur wieder (siehe Kapitel 3.6.2).	E	E	0,0 - 3,0	0,5	0,1
Raumeinfluss	Nur bei angeschlossener und dem Heizkreis zugeordneter Raumstation (U1): Einstellung, welchen Einfluss die Abweichung der vom EHS157034 gemessenen Raumtemperatur vom aktuellen Sollwert (siehe Kapitel 3.4.3 und 3.4.4) auf die Vorlauf-Solltemperatur hat. Aus: Rein witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung 0: Rein witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung, aber interne Heizungsumwälzpumpe läuft nach einer Wärmeanforderung während der Absenkzeit bis zum nächsten Heizzyklus weiter. 1-20: Bewirkt eine Korrektur der Vorlauf-Solltemperatur (Parallelverschiebung der Heizkurve) um den eingestellten Faktor. Beispiel: Wenn die gemessene Temperatur 2 K unter dem Sollwert liegt, wird die Vorlauf-Solltemperatur um das 2-Fache des eingestellten Werts angehoben.	E	E	Aus, 0 - 20	Aus	1
RF Anpassung	Nur bei angeschlossener und dem Heizkreis zugeordneter Raumstation (U1): Individuelle Anpassung der für die Regelung relevanten Raumtemperatur. Sollte eine systematische Abweichung der vom EHS157034 gemessenen Raumtemperatur zu der im Aufenthaltsbereich dieses Raumes tatsächlichen Temperatur festgestellt werden, kann der Messwert um den eingestellten Wert korrigiert werden.	E	E	-5,0 bis +5,0 K	0,0 K	1 K
T-Vorlauf Tag	Nur wenn Parameter [HK Funktion] = 1: Einstellung der Vorlauf-Solltemperatur für den Heizkreis während der Heizzeit bei Betriebsart: "Automatik 1", "Automatik 2", "Heizen".	E	E	20 - 90 °C	40 °C	1 °C
T-Vorlauf Nacht	Nur wenn Parameter [HK Funktion] = 1: Einstellung der Vorlauf-Solltemperatur für den Heizkreis während der Absenkzeit bei Betriebsart: "Automatik 1", "Automatik 2", "Absenken".	E	E	10 - 90 °C	10 °C	1 °C

Parameter	Beschreibung	Zugriff		Einstellbereich Min / Max	Werkseinstellung	Schrittweite
		BE	HF			
Max T-Vorlauf	Die ermittelte Vorlauf-Solltemperatur des Heizkreises wird auf den hier eingestellten Maximalwert begrenzt.	N	E	20 - 70 °C	50 °C	1 °C
Min T-Vorlauf	Die ermittelte Vorlauf-Solltemperatur des Heizkreises wird auf den hier eingestellten Minimalwert begrenzt..	N	E	10 - 70 °C	10 °C	1 °C
Heizk Adaption	Nur bei angeschlossener und dem Heizkreis zugeordneter Raumstation (U1): Aus: Deaktiviert Ein: Aktiviert = Start einer einmaligen automatischen Heizkurvenadaption. Voraussetzungen: - Außentemperatur <8 °C - Einstellung der Betriebsart: "Automatik 1" oder "Automatik 2" - Dauer der Absenkphase mindestens 6 Stunden Funktion: Zu Beginn der Absenkzeit wird die aktuelle Raumtemperatur als Sollwert für die folgenden 4 Stunden gesetzt. Die Heizkurve wird von der Regelung aus den Vorlauf-Solltemperatur en ermittelt, die zum Halten dieser Raumtemperatur erforderlich sind. Wird die automatische Heizkurvenadaption unterbrochen, so pausiert die Funktion, bis sie am nächsten Tag erfolgreich durchgeführt oder beendet wird (Einstellen des Parameters auf "Aus" oder Ändern der aktuellen Betriebsart). Während der automatischen Heizkurvenadaption ist die Aufheizoptimierung gesperrt.	N	E	Aus Ein	Aus	-
Kurvenabst	Einstellung der Überhöhung der Vorlauf-Solltemperatur an der Daikin Altherma EHS(X/H) gegenüber der für den Mischerkreis ermittelten Vorlauf-Solltemperatur.	N	E	0,0 - 50,0 K	5,0 K	1 K
T-Frostschutz	Aus: Kein Frostschutz des Heizkreises Sonst: Wenn die Außentemperatur unter den eingestellten Wert sinkt, schaltet die Anlage in den Frostschutzbetrieb (Einschalten der Pumpen). Die Funktion wird beendet, wenn die Außentemperatur über den eingestellten Wert +1 K steigt.	E	E	Aus, -5 bis +5 °C	0 °C	1 °C
Gebäudedämmung	Einstellung des Gebäudedämmstandards. Dadurch werden die gemittelte Außentemperatur und die automatischen Anpassungen der Heizkurve und der Heizzeiten beeinflusst.	E	E	Aus Gering Normal Gut Sehr gut	Normal	-
Leistungszwang	Nicht anwendbar.	N	E	Aus Ein	Aus	-
Start Kühlen A-Temp	Nur anwendbar, wenn der zugeordnete Wärmeerzeuger eine Kühlfunktion hat. Nur wenn Parameter [HK Funktion] = 0 : Einstellung, ab welcher Außentemperatur der Kühlbetrieb mit der höchsten Kühlvorlauf-Solltemperatur [VL-Soll Start Kühlen] startet (Einstellbedingung: Betriebsart "Kühlen").	E	E	20 - 45 °C	24 °C	1 °C
Max Kühlen A-Temp	Nur anwendbar, wenn der zugeordnete Wärmeerzeuger eine Kühlfunktion hat. Nur wenn Parameter [HK Funktion] = 0: Einstellung, bei welcher Außentemperatur die niedrigste Kühlvorlauf-Solltemperatur [VL-Soll Max Kühlen] vorgegeben wird (Einstellbedingung: Betriebsart "Kühlen").	E	E	20 - 45 °C	35 °C	1 °C
VL-Soll Start Kühlen	Nur anwendbar, wenn der zugeordnete Wärmeerzeuger eine Kühlfunktion hat. Nur wenn Parameter [HK Funktion] = 0: Einstellung der Kühlvorlauf-Solltemperatur beim Start des Kühlbetriebs (Außentemperatur = Parameter [Start Kühlen A-Temp])	E	E	5 - 25 °C	18 °C	1 °C
VL-Soll Max Kühlen	Nur anwendbar, wenn der zugeordnete Wärmeerzeuger eine Kühlfunktion hat. Nur wenn Parameter [HK Funktion] = 0: Einstellung der minimalen Kühlvorlauf-Solltemperatur. Diese wird ab der Außentemperatur (Parameter [Max Kühlen A-Temp]) konstant gehalten.	E	E	5 - 25 °C	18 °C	1 °C
Min VL-Soll Kühlen	Nur anwendbar, wenn der zugeordnete Wärmeerzeuger eine Kühlfunktion hat. Nur wenn Parameter [HK Funktion] = 0: Einstellung der absoluten Untergrenze der Kühlvorlauf-Solltemperatur. Begrenzung wirkt, falls aus anderen Parametereinstellungen eine niedrigere Kühlvorlauf-Solltemperatur ermittelt würde.	N	E	5 - 25 °C	18 °C	1 °C
T-VL Kühlen	Nur anwendbar, wenn der zugeordnete Wärmeerzeuger eine Kühlfunktion hat. Nur wenn Parameter [HK Funktion] = 1: Einstellung der Kühlvorlauf-Solltemperatur (Festwert) bei aktivem Kühlbetrieb.	E	E	8 - 30 °C	18 °C	1 °C
Kühlsollwert Korr	Nur anwendbar, wenn der zugeordnete Wärmeerzeuger eine Kühlfunktion hat. Parallelverschiebung der Kühl-Kennlinie um den eingestellten Wert.	N	E	-5,0 bis +5,0 K	0,0 K	1 K
Relaistest	Siehe Abschnitt 5.2.2, Tab. 5-2.	N	E	☐ / ☑	☐	-
Estrich	Funktion zur Estrichtrocknung Aus: Deaktiviert Ein: Die Vorlauf-Solltemperatur wird nach eingestelltem Estrichprogramm geregelt. Der Tag, an dem die Estrichfunktion aktiviert wird, zählt nicht für die Laufzeit des Estrichprogramms mit. Der erste Tag beginnt dann am Tageswechsel um 00:00 Uhr. Am Tag der Aktivierung wird für die verbleibende Zeit mit der Vorlauf-Solltemperatur des ersten Programmtages geheizt (siehe Kapitel 3.6.13).	N	E	Aus Ein	Aus	-
Estrichprogramm	Einstellung des Ablaufprogramms der Estrichaufheizung. Für eine Dauer von maximal 28 Tagen kann separat für jeden Tag eine eigene Vorlauf-Solltemperatur eingestellt werden. Das Ende des Estrichprogramms wird durch den 1. Tag mit der Sollwerteinstellung „- - - -„ definiert (siehe Kapitel 3.6.13).	N	E	10 - 70 °C pro Heiztag	siehe Tab. 3-11	1 °C

Tab. 5-16 (M1) Parameter in Drehschalterstellung "Konfiguration", Ebene "Mischer Konfig"

6 Fehler, Störungen und Meldungen

VORSICHT!

Elektrostatische Aufladungen können zu Spannungsüberschlägen führen, die elektronische Bauteile zerstören können.

- Vor Berühren von elektronischen Bauteilen, Potenzialausgleich sicherstellen (z. B. durch Anfassen eines geerdeten metallischen Bauteils).

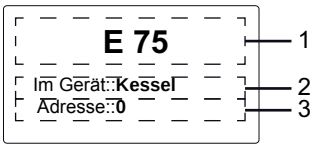
6.1 Fehler erkennen, Störung beheben

Die elektronische Regelung der Daikin Altherma EHS(X/H):
– signalisiert einen Fehler durch eine rote Hintergrundbeleuchtung des Displays und zeigt einen Fehlercode im Display an (siehe Abschnitt 6.3).
– zeigt Informationsmeldungen zum Betriebszustand an, welche nicht durch eine rote Hintergrundbeleuchtung signalisiert werden.

Ein integriertes Protokoll speichert bis zu 15 Fehler- oder sonstige Informationsmeldungen zum Betriebszustand, welche zuletzt aufgetreten sind.

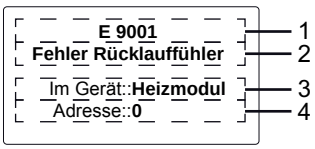
Je nach Bedienmodus werden Meldungen auch an angeschlossene Raumstationen oder Raumthermostate weitergeleitet.

6.1.1 Aktuelle Fehleranzeige



1 Fehlermeldung als Code (siehe Abschnitt 6.3)
2 Ortsangabe (Gerät) des erkannten Fehlers
3 Datenbusadresse des Fehler verursachenden Geräts

Bild 6-1 Anzeige einer aktuellen Fehlermeldung (Regelungsfehler)



1 Fehlermeldung als Code (siehe Abschnitt 6.3)
2 Fehlermeldung als Klartext (siehe Abschnitt 6.3)
3 Ortsangabe (Gerät) des erkannten Fehlers
4 Datenbusadresse des Fehler verursachenden Geräts

Bild 6-2 Anzeige einer aktuellen Fehlermeldung (Wärmepumpenfehler)

6.1.2 Protokoll auslesen

Das Protokoll kann in der *"Sonderebene"* ausgelesen werden (siehe Bild 6-3).

Die zuletzt eingegangene Meldung steht dabei an erster Stelle. Alle anderen vorangegangenen Meldungen werden bei jedem neuen Eintrag eine Position nach hinten geschoben. Die 15. Meldung wird bei Eintreffen einer neuen Meldung gelöscht.

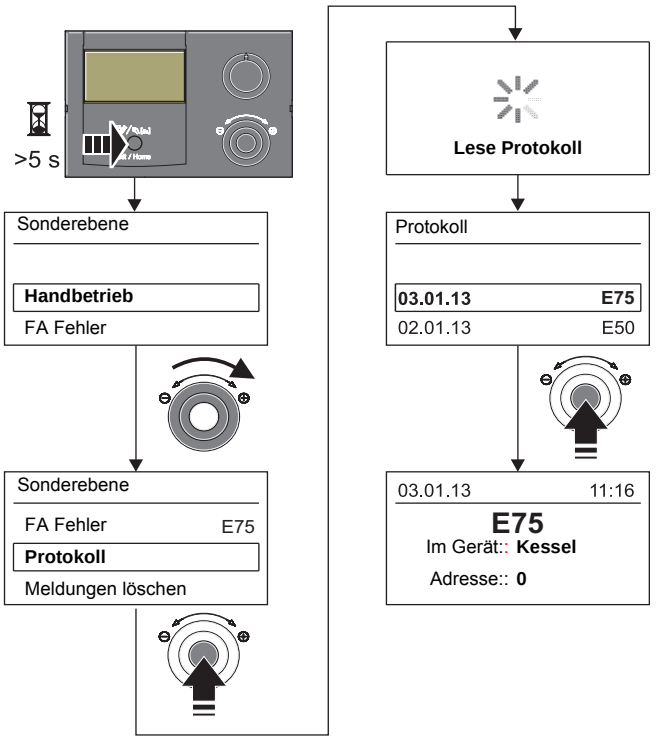


Bild 6-3 Auslesen des Protokolls

6.1.3 Störung beheben

- Ursache für die Störung ermitteln und beheben.

– Schaltschutz ausgelöst:
Keine Anzeige auf dem Display der Regelung. Ursache für das Auslösen des Schaltschutzes feststellen und Störung beseitigen. Anlage erneut starten.
➔ Ist die Ursache beseitigt, arbeitet die Anlage normal weiter.

– Schaltschutz nicht ausgelöst:
a) Es werden keine Fehlercodes angezeigt, aber die Anlage arbeitet nicht ordnungsgemäß. Ursachen suchen und beseitigen (siehe Abschnitt 6.3).
➔ Wurde die Ursache beseitigt, arbeitet die Anlage normal weiter.
b) Fehlercodes werden angezeigt, solange die Störungsbedingungen vorliegen. Ursachen suchen und beseitigen (siehe Abschnitt 6.3).
Bei einigen Fehlern, muss die Wärmeanforderung zurückgenommen werden (Betriebsart "Bereitschaft" aktivieren).
Sollte die Störmeldung nach Behebung der Störungsursache und zurückgenommener Wärmeanforderung weiterhin angezeigt werden, muss die Anlage für mindestens 10 s von der Stromversorgung getrennt werden, um sie zu entriegeln.
➔ Wurde die Ursache beseitigt, arbeitet die Anlage normal weiter.

Um zu gewährleisten, dass der Fehler nicht durch falsche Einstellungen verursacht wurde, setzen Sie vor einem möglichen Austausch von Bauteilen alle Parameter auf Werkseinstellung zurück (siehe Kapitel 3.6.12).

Können Sie die Ursache der Störung nicht ermitteln, Daikin Servicefachmann kontaktieren.

Halten Sie dazu bitte die wesentlichen Gerätedaten bereit (Vorgehensweise siehe Bild 6-4):

- Typ und Herstellnummer der Daikin Altherma EHS(X/H) (siehe Typenschild Wärmepumpe).
- Softwareversionen (siehe Bild 6-4) von:
  a: Bedienteil RoCon B1 [Sw Nr B1/U1]
  b: Schaltplatine RoCon BM1 [Sw Nr Regler]
  c: Schaltplatine RTX-AL4 [Sw Nr RTX RT]

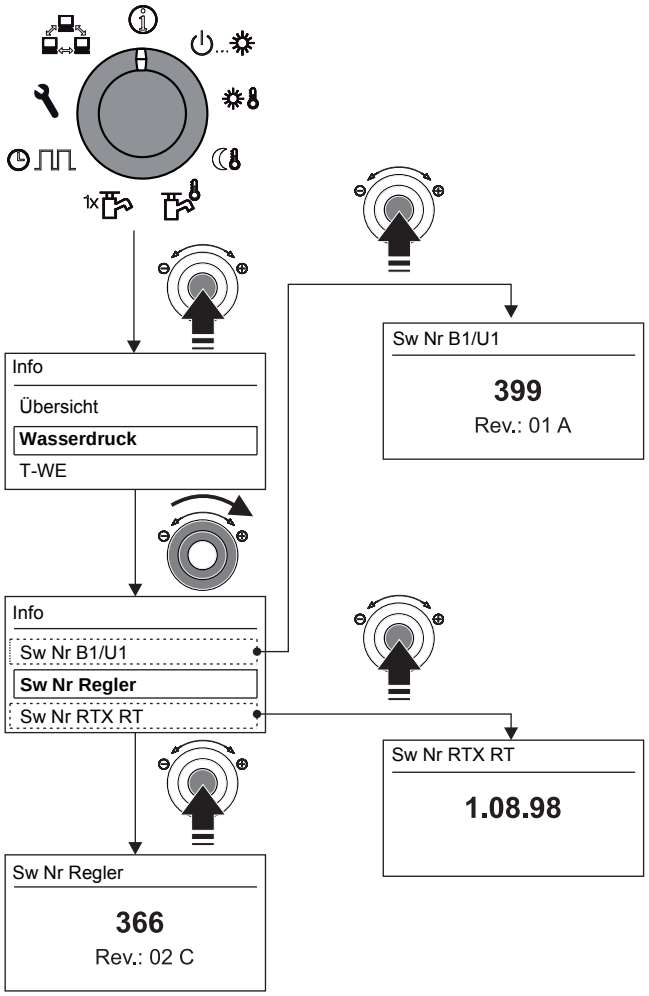


Bild 6-4 Softwareinformationen der Regelungskomponenten

6.2 Notbetrieb

Bei Fehleinstellungen der elektronischen Regelung oder Fehlfunktionen der 3-Wege-Umschaltventile kann ein Heizungsnotbetrieb aufrechterhalten werden, indem an der Regelung die **Sonderfunktion "Handbetrieb"** aktiviert wird (siehe Kapitel 3.5.1 und die **ergänzenden Hinweise in der Installations- und Wartungsanleitung** der Daikin Altherma EHS(X/H).

6.3 Störungen und Fehlercodes

Siehe Daikin Altherma EHS(X/H) Installations- und Wartungsanleitung, Kapitel "Fehler, Störungen, Meldungen".

7 Glossar

Betriebsart	Vom Benutzer oder von der Regelung angeforderte Funktion des Wärmeerzeugers (z. B. Raumheizung, Warmwasserbereitung, Stand-by etc.)
Backup-Anforderung	Betriebssituation, bei der die geforderte Vorlauftemperatur über den Wärmepumpenprozess nicht oder nicht effizient erreicht werden kann. Deshalb wird zur Unterstützung der Daikin Altherma EHS(X/H) bei der Wärmeerzeugung ein Zuheizer (z. B. Backup-Heater) eingebunden.
Backup-Heater	Optionaler elektrischer Zuheizer zur generellen Unterstützung der Daikin Altherma EHS(X/H) bei der Wärmeerzeugung.
Heizkennlinie	Rechnerischer Zusammenhang zwischen Außentemperatur und Soll-Vorlauftemperatur (Synonym = Heizkurve), um bei jeder Außentemperatur die gewünschte Raumtemperatur zu erreichen.
Kältemittel	Ein Stoff, welcher zur Wärmeübertragung im Wärmepumpenprozess eingesetzt wird. Bei niedriger Temperatur und niedrigem Druck wird Wärme aufgenommen und bei höherer Temperatur und höherem Druck Wärme abgegeben.
Legionellenschutz	Periodische Erwärmung des Speicherwassers auf >60 °C zur vorbeugenden Abtötung krankheitserregender Bakterien (Legionellen) im Warmwasserkreislauf.
Modulation	Automatische und stufenlose Anpassung der Heizleistung/Pumpenleistung an den jeweiligen Heizbedarf, ohne dass verschiedene Heiz-/Pumpenstufen oder -takte geschaltet werden müssen.
Niedertarif-Netzanschluss (HT/NT)	Ein spezieller Netzanschluss des Energieversorgers, welcher verschiedene vergünstigte Tarife in sogenannten Schwachlastphasen für elektrischen Strom anbietet (Tag-, Nacht-, Wärmepumpenstrom etc.).
Nennleistung	Maximale Wärmeleistung, die der Wärmeerzeuger unter Prüfbedingungen bei bestimmten Betriebstemperaturen abgibt.
Parameter	Ein Wert, welcher die Ausführung von Programmen oder Abläufen beeinflusst oder bestimmte Zustände definiert.
Regelung	Geräteelektronik, mit der die Vorgänge zur Wärmeerzeugung und Wärmeverteilung für die Heizanlage geregelt werden. Die Regelung besteht aus mehreren elektronischen Komponenten. Die für den Betreiber wichtigste Komponente ist das Bedienteil im Frontbereich des Wärmeerzeugers, welches Bedienelemente (Drehschalter, Drehtaster, Exit-Taste) und Display umfasst.
Rücklauf	Teil des hydraulischen Kreislaufs, der das abgekühlte Wasser über das Rohrsystem von den Heizflächen zurück zum Wärmeerzeuger leitet.
Schaltzeitprogramm	Einstellungen von Wochentagen und Uhrzeiten an der Regelung, um regelmäßige Heiz-, Kühl-, Absenk- und Warmwasserzyklen festzulegen.
SMART GRID (SG)	Intelligente Energienutzung zur preiswerten Beheizung. Durch Nutzung eines speziellen Stromzählers ist es möglich ein "SMART GRID - Signal" vom Energieversorgungsunternehmen zu empfangen. Je nach Signal wird die Wärmepumpe abgeschaltet, normal oder auf höheren Temperaturen betrieben.
Vorlauf	Teil des hydraulischen Kreislaufs, der das erwärmte Wasser vom Wärmeerzeuger zu den Heizflächen leitet.
Warmwasserkreis	Ist der Wasserkreis, in welchem Kaltwasser erhitzt und zur Warmwasserentnahmestelle geleitet wird.
Warmwasserbereitung	Betriebsstatus des Wärmeerzeugers, in dem Wärme mit erhöhten Temperaturen erzeugt und dem Warmwasserkreis zugeführt wird, z. B. Beladung des Warmwasserspeichers.
Wärmepumpenprozess	In einem geschlossenen Kältemittelkreislauf nimmt das Kältemittel die Wärme der Umluft auf. Durch Verdichtung erreicht das Kältemittel eine höhere Temperatur, welche an die Heizungsanlage übertragen wird (thermodynamischer Kreisprozess).
Wärmetauscher	Ein Bauteil, welches thermische Energie von einem Kreislauf auf einen Anderen überträgt. Beide Kreisläufe sind hydraulisch durch eine Wandung im Wärmetauscher voneinander getrennt.
Wassermangelsicherung / Überhitzungsschutz	Sicherheitseinrichtung, die bei Wassermangel den Wärmeerzeuger automatisch abschaltet, um eine Überhitzung zu vermeiden.
Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung	Aus dem Messwert für die Außentemperatur und einer definierten Heizkurve ermittelte Vorlauf-Solltemperatur für die Temperaturregelung im Heizgerät.
Zirkulationspumpe	Optionale Umwälzpumpe, welche das Warmwasser im Zirkulationskreis (Rückführung von der Zapfstelle zum Warmwasserspeicher) umwälzt und so an jeder Zapfstelle unverzüglich bereitstellt. Eine Zirkulation ist besonders in weitverzweigten Leitungsnetzen sinnvoll. In Warmwasserverteilnetzen ohne Zirkulation tritt beim Zapfvorgang zuerst das in der Entnahmeleitung abgekühlte Wasser aus, bis die Entnahmeleitung durch das nachströmende Warmwasser ausreichend aufgewärmt wurde.
Zuheizer	Zusätzlicher Wärmeerzeuger (z. B. Backup-Heater oder externer Heizkessel), welcher in die Heizungsanlage eingebunden wird, um bei nicht ausreichendem oder ineffizientem Wärmepumpenprozess, die geforderte Vorlauf-Solltemperatur zu erreichen.

8 Notizen

8.1 Benutzerspezifische Einstellungen

8.1.1 Schaltzeitprogramme

Die Werkseinstellungen der Schaltzeitprogramme sind in Kapitel 3.4.7, Tab. 3-9 angegeben.

- Tragen Sie in der nachfolgenden Tabelle die von Ihnen vorgenommenen Schaltzeiteneinstellungen ein.

		Schaltzyklus 1		Schaltzyklus 2		Schaltzyklus 3	
	Temperatureinstellung	[T-Raum Soll 1]: ____ °C		[T-Raum Soll 2]: ____ °C		[T-Raum Soll 3]: ____ °C	
	Zeitraum	**Ein**	**Aus**	**Ein**	**Aus**	**Ein**	**Aus**
HZK Programm 1	Montag						
	Dienstag						
	Mittwoch						
	Donnerstag						
	Freitag						
	Samstag						
	Sonntag						
HZK Programm 2	Montag						
	Dienstag						
	Mittwoch						
	Donnerstag						
	Freitag						
	Samstag						
	Sonntag						

Tab. 8-1 Individuelle Einstellungen der Heiz-Schaltzeitprogramme

		Schaltzyklus 1		Schaltzyklus 2		Schaltzyklus 3	
	Temperatureinstellung	[T-WW Soll 1]: ____ °C		[T-WW Soll 2]: ____ °C		[T-WW Soll 3]: ____ °C	
	Zeitraum	**Ein**	**Aus**	**Ein**	**Aus**	**Ein**	**Aus**
WW Programm 1	Montag						
	Dienstag						
	Mittwoch						
	Donnerstag						
	Freitag						
	Samstag						
	Sonntag						
WW Programm 2	Montag						
	Dienstag						
	Mittwoch						
	Donnerstag						
	Freitag						
	Samstag						
	Sonntag						

Tab. 8-2 Individuelle Einstellungen der Warmwasser-Schaltzeitprogramme

		Schaltzyklus 1		Schaltzyklus 2		Schaltzyklus 3	
	Zeitraum	Ein	Aus	Ein	Aus	Ein	Aus
Zirk Programm	Montag						
	Dienstag						
	Mittwoch						
	Donnerstag						
	Freitag						
	Samstag						
	Sonntag						

Tab. 8-3 Individuelle Einstellungen des Zirkulations-Schaltzeitprogramms

8.1.2 Parameter

- Tragen Sie in der nachfolgenden Tabelle die von Ihnen vorgenommenen Parameteränderungen ein.

Drehschalter-stellung	Parameterebene / Parameter	Alter Wert	Neuer Wert	Datum	Bemerkungen

Tab. 8-4 Individuelle Parameteränderungen

8.1.3 Datenbusadressen

RoCon-Gerät	Datenbusadresse	Bemerkungen

Tab. 8-5 Datenbusadressen im RoCon-System

8 Notizen

8.2 Sonstiges

9 Stichwortverzeichnis

A

Absenkbetrieb 11, 12
Abtaufunktion 9
Adressschalter 28
Anlagentemperaturen 9

B

Backup-Anforderung 47
Backup-Heater 9
  Erklärung 47
  Parameter 32, 34, 37
Bedienelemente 5, 6, 8
  Drehschalter 7
  Drehtaster 7
  Exit-Taste 8
Bestimmungsgemäße Verwendung . 4
Betriebsarten
  Absenken 11
  Automatik 1 11
  Automatik 2 12
  Bereitschaft (Stand-By) 11
  Heizen 11
  Kühlen 11
  Sommer 11
Bivalenzfunktion 32

C

CAN-Busleitung 28

D

Datenbusadresse . . 29, 33, 39, 45, 49
Datum einstellen 15
Displayanzeige 6
Drehschalterposition 8
Druckwächterfunktion 34

E

Energiesparmodus 11
Entlüftungsfunktion 23
Estrichprogramm
  Belegreifheizen 25
  Funktionsheizen 25
Externe Betriebsartenumschaltung
. . . . . 8, 12
EXT-Signal 8, 9

F

Fachmanncode 18, 31
Fehler und Störungen
  Fehlercodes 46
Fehlermeldungen 41
Fernsteuerung über Internet 27
Flüsterbetrieb 16, 34
Frostschutzfunktion 6, 20

G

Glossar 47
Grundfunktionen
  Anlage ein-, ausschalten 11
  Anlageninformationen anzeigen . . . 9
  Automatisches Abtauen 9
  Sprache, Datum, Uhrzeit
  einstellen 15
  Wasserdruckanzeige 10

H

Handbetrieb 17
Hausmeisterfunktion 30, 31, 42
Heizkurve 18
Heizungsunterstützungsfunktion
. . . . . 22, 32
Heizzyklus 13
HT/NT Funktion 32

I

Informationsmeldungen 41, 45

K

Kühlbetrieb 11, 19

L

Legionellenschutz 23, 47

M

Meldungen 45
Mischermodul 20, 28
Mitgeltende Dokumente 3

N

Niedertarif-Netzanschluss 47
Notbetrieb 46

P

Parameter 47
Protokoll 17

R

Raum-Solltemperatur 12
Raumstation 29
Raumthermostat 32
Reinigung 6
Relaistest 27
RESET 24

S

Schaltzeitprogramme 13
  Einstellung 13
  Permanente Programme 13
  Persönliche Einstellungen 48
  Temporäre Programme 15
Sicherheitsabschaltung 5
SMART GRID 16, 32, 47
Softwareinformationen 9, 46
Sonderebene 17
Sprache einstellen 15
Störungen 45
Symbolerklärung 3, 6

T

Tagbetrieb 12
Tastensperre 8
Temperatureinstellung
  Absenkbetrieb 12
  Tagbetrieb 12
  Warmwasserbetrieb 13
Terminaladresse 16, 20, 28, 30
Terminalbetrieb 16
Terminalfunktion 15

U

Uhrzeit einstellen 15

V

Vorlauf-Solltemperatur 11
  bei Heizbetrieb 18
  bei Kühlbetrieb 19
  bei witterungsgeführter Regelung . 20

W

Warmwasserbereitung 13
Warmwasser-Nachladung 13
Warmwasser-Solltemperatur 11, 13, 17
Wasserdruck 10
Werkseinstellung 31

Z

Zeitprogramme (temporär)
  Abwesend 15
  Feiertag 15
  Party 15
  Urlaub 15
Zirkulationspumpe 14, 27
Zonenregelung 20
Zusätzlicher Wärmeerzeuger 21

Copyright © Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

008.1420849_08

05/2014